

**PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL  
PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *GROUP  
INVESTIGATION* DAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE  
LEARNING* TIPE *THINK PAIR SHARE* DI KELAS XI MA MADANI  
ALAUDDIN PAOPAO**



**SKRIPSI**

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Meraih Gelar Sarjana Pendidikan  
(S.Pd) pada Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar

**Oleh:**

**TRI LESTARI**  
**NIM. 20500112026**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
2017**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

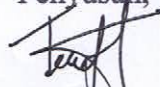
Mahasiswa yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Tempat/Tgl.Lahir : Balai Kembang/ 21 Februari 1994  
Jur/Prodi/Konsentrasi : Pendidikan Biologi  
Fakultas/Program : Tarbiyah dan Keguruan  
Alamat : Jln. Manuruki II, lorong 1, No.15 Makassar  
Judul : Perbandingan hasil belajar biologi menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* di kelas XI MA Madani Alauddin Paopao

Menyatakan dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran bahwa skripsi ini benar adalah hasil karya sendiri. Jika di kemudian hari terbukti bahwa ia merupakan duplikat, tiruan, plagiat, atau dibuat oleh orang lain, sebagian atau seluruhnya, maka skripsi dan gelar yang diperoleh karenanya batal demi hukum.

Samata-Gowa, 7 Februari 2017

Penyusun,



**Tri Lestari**

**NIM. 20500112026**

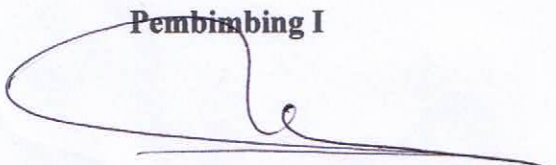
## PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing penulisan skripsi saudara **Tri Lestari**, NIM: 20500112026, mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, setelah dengan seksama meneliti dan mengoreksi skripsi yang bersangkutan dengan judul: **“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* Di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”**. Memandang bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang munaqasyah.

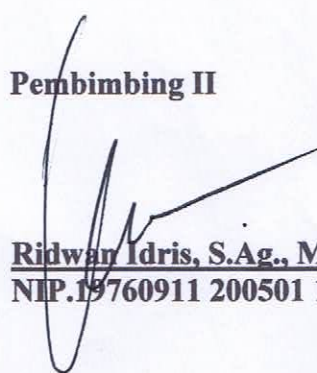
Demikian persetujuan ini diberikan untuk diproses selanjutnya.

Samata-Gowa, Januari 2017

Pembimbing I

  
**Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.**  
**NIP. 19620107 199403 1 002**

Pembimbing II

  
**Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.**  
**NIP. 19760911 200501 1 005**

## PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi yang berjudul “Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”, yang disusun oleh saudari Tri Lestari, NIM: 20500112026, mahasiswa Jurusan Pendidikan Biologi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, telah diuji dan dipertahankan dalam sidang Munaqasyah yang diselenggarakan pada hari Selasa, tanggal 07 Februari 2017 M, bertepatan dengan 10 Jumadil Awwal 1438 H, dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan, Jurusan Pendidikan Biologi dengan beberapa perbaikan.


Samata-Gowa, 07 Februari 2017 M  
10 Jumadil Awwal 1438 H

### DEWAN PENGUJI

(Sesuai SK Dekan No. 168 Tahun 2017)

- |                  |                                  |         |
|------------------|----------------------------------|---------|
| 1. Ketua         | : H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.     | (.....) |
| 2. Sekretaris    | : Rafiqah, S.Si., M.Pd.          | (.....) |
| 3. Munaqisy I    | : Dr. Andi Maulana, M.Si.        | (.....) |
| 4. Munaqisy II   | : Jamilah, S.Si., M.Si.          | (.....) |
| 5. Pembimbing I  | : Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. | (.....) |
| 6. Pembimbing II | : Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.     | (.....) |

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar //

  
/ Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
Nip. 19730120200312 1 001



## KATA PENGANTAR



*Alhamdulillah* rabbil 'alamin segala puji hanya milik Allah swt atas rahmat dan hidayah-Nya yang senantiasa dicurahkan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul **“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”** Salam dan shalawat senantiasa penulis haturkan kepada Rasulullah Muhammad *Sallallahu' Alaihi Wasallam* dalam menjalankan aktivitas keseharian kita.

Melalui tulisan ini pula, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tulus, teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, ayahanda **Alm. Senno** dan ibunda **Sukiyah**, serta segenap keluarga besar kedua belah pihak yang telah mengasuh, membimbing dan membiayai penulis selama dalam pendidikan, sampai selesainya skripsi ini, kepada beliau penulis senantiasa memanjatkan doa semoga Allah swt mengasihi, dan mengampuni dosanya. Amin.

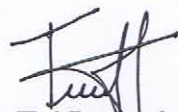
Penulis menyadari tanpa adanya bantuan dan partisipasi dari berbagai pihak skripsi ini tidak mungkin dapat terselesaikan seperti yang diharapkan. Oleh karena itu, penulis patut menyampaikan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Musafir Pababbari, M.Si., selaku Rektor UIN Alauddin Makassar beserta wakil Rektor I, II, III, dan IV.
2. Dr. Muhammad Amri, Lc, M.Ag. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Dr. Muljono Damapolii, M.Ag (Wakil Dekan I), Dr. Misykat Malik Ibrahim, M.Si. (Wakil Dekan II), dan Dr. H. Syahrudin, M.Pd. (Wakil Dekan III).
3. Jamilah, S.Si., M.Si. dan H. Muh. Rapi, S. Ag., M.Si. selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Pendidikan Biologi UIN Alauddin Makassar.
4. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. dan Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd. sebagai Pembimbing I dan II yang telah memberi arahan, pengetahuan baru dan koreksi dalam penyusunan skripsi ini, serta membimbing penulis sampai taraf penyelesaian.
5. Para dosen, karyawan dan karyawan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang secara konkrit memberikan bantuannya baik langsung maupun tak langsung.
6. Rina S.Pd., M.Pd. selaku Kepala Sekolah MA Madani Alauddin Paopao, dan Marhaeni Said S.Pd., M.Pd. Guru Bidang Studi Biologi MA Madani Alauddin Paopao, yang sangat memotivasi penulis, dan seluruh staf serta adik-adik siswa kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 atas segala pengertian dan kerjasamanya selama penulis melaksanakan penelitian.
7. Saudara-saudaraku Suriyati, Susanti Ningsih, Amitha Wahyuni dan Panca Indah Dimas Tiyono yang selalu membuat saya semangat dan memotivasi saya untuk selalu semangat sehingga penyusun dapat menyelesaikan skripsi ini.

8. Teman yang selalu memberi dorongan dan semangat dalam penyusunan skripsi ini (Muhammad Saiful).
9. Teman-teman Jurusan Pendidikan Biologi khususnya Angkatan 2012 yang telah berperan aktif dalam memberikan masukan, motivasi dan solusi selama penyusun melaksanakan penelitian, serta teman-teman KKN-R UIN Alauddin Makassar Angkatan ke-51 khususnya Desa Bone Kec. Bajeng Kabupaten Gowa yang telah memberikan semangat hidup dan persaudaraan yang terjalin begitu erat.
10. Semua pihak yang tidak dapat penyusun sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan sumbangsih kepada penulis selama kuliah hingga penulisan skripsi ini.

Akhirnya hanya kepada Allah jualah penulis serahkan segalanya, semoga semua pihak yang membantu penulis mendapat pahala di sisi Allah swt, serta semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua orang khususnya bagi penulis sendiri.

Samata-Gowa, 07 Februari 2017  
Penulis,



**Tri Lestari**  
**NIM. 20500112026**

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....</b>	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN SKRIPSI .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR HISTOGRAM.....</b>	<b>xii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>xiii</b>
 <b>BAB I    PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan masalah .....	6
C. Hipotesis Penelitian.....	6
D. Definisi Operasional .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	8
F. Manfaat Penelitian .....	9
 <b>BAB II    TINJAUAN TEORITIS</b>	
A. Model Pembelajaran....	10
1. Pengertian Model Pembelajaran .....	10
2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran .....	11
B. Model Pembelajaran Kooperatif.....	12
1. Prinsip Pembelajaran Kooperatif.....	13
2. Keunggulan Pembelajaran Kooperatif.....	14
C. Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> .....	15
1. Kelebihan Model <i>Group Investigation</i> .....	16
2. Kelemahan Model <i>Group Investigation</i> .....	17
3. Teknis Pelaksanaan Model <i>Group Investigation</i> .....	17



D. Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> .....	18
1. Kelebihan Model <i>Think Pair Share</i> .....	19
2. Kelemahan Model <i>Think Pair Share</i> .....	20
3. Teknis Pelaksanaan Model <i>Think Pair Share</i> .....	20
E. Hasil Belajar .....	21
1. Pengertian Hasil Belajar .....	21
2. Faktor-Faktor Hasil Belajar .....	22
F. Sistem Peredaran Darah .....	24
1. Sistem Peredaran Darah Manusia .....	24
a. Fungsi Darah .....	24
b. Komponen Darah .....	25
c. Golongan Darah .....	29
d. Alat-Alat Peredaran Darah .....	30
e. Peredaran Darah Manusia .....	32
2. Sistem Peredaran Darah Hewan .....	34
a. Hewan Avertebrata .....	34
b. Hewan Vertebrata .....	35

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

A. Jenis, Lokasi, dan Desain Penelitian .....	38
1. Jenis Penelitian .....	38
2. Lokasi Penelitian .....	38
3. Desain Penelitian .....	38
B. Populasi dan Sampel .....	39
1. Populasi .....	39
2. Sampel .....	39
C. Variabel Penelitian .....	40
1. Instrumen Penelitian .....	41
D. Tahapan Pelaksanaan Penelitian .....	42
E. Teknik Analisis Data .....	44

### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....	51
1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model GI .....	51
a. <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen 1 .....	52
b. <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen 2 .....	55
2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model TPS .....	60
a. <i>Pre-Test</i> Kelas Eksperimen 1 .....	61
b. <i>Post-Test</i> Kelas Eksperimen 2 .....	64
3. Deskripsi Perbedaan Menggunakan Model GI dan TPS .....	69
a. Uji Normalitas .....	69
b. Uji Homogenitas .....	71

c. Uji Hipotesis .....	71
B. Pembahasan .....	73
1. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model GI .....	73
2. Hasil Belajar Siswa Menggunakan Model TPS .....	75
3. Perbedaan Hasil Belajar Menggunakan Model GI dan TPS ..	77
 <b>BAB V   PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	83
B. Implikasi Penelitian.....	84
 <b>DAFTAR REFERENSI.....</b>	<b>85</b>
 <b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	
 <b>RIWAYAT HIDUP</b>	

## DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Penelitian.....	38
Tabel 3.2 Jumlah Siswa Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao Tahun Ajaran 2016/2017.....	39
Tabel 4.1 Data Siswa yang Diajar dengan Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>Group Investigation</i> .....	51
Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi <i>Pre-test</i> Kelas XI MIA 1.....	54
Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi <i>Post-test</i> Kelas XI MIA 1.....	57
Tabel 4.4 Nilai Statistik Deskriptif Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1) Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>Group Investigation</i> .....	58
Tabel 4.5 Data Siswa yang Diajar dengan Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>Think Pair Share</i> .....	60
Tabel 4.6 Distribusi Frekuensi <i>pre-test</i> Kelas XI MIA 2.....	63
Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi <i>post-test</i> Kelas XI MIA 2.....	66
Tabel 4.8 Nilai Statistik Deskriptif Hasil <i>Pre-test</i> dan <i>Post-test</i> pada Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Model pembelajaran <i>Cooperative Learning</i> tipe <i>Think Pair Share</i> .....	67
Tabel 4.9 Data Uji Normalitas.....	70
Tabel 4.10 Data Uji Homogenitas .....	71
Tabel 4.11 Data Uji Hipotesis .....	72

## DAFTAR HISTOGRAM

Gambar 4.1	Histogram Frekuensi <i>Pre-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1) Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> .....	55
Gambar 4.2	Histogram Frekuensi <i>Post-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1) Model Pembelajaran <i>Group Investigation</i> .....	58
Gambar 4.3	Histogram Frekuensi <i>Pre-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> .....	64
Gambar 4.4	Histogram Frekuensi <i>Post-test</i> Hasil Belajar biologi Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Model Pembelajaran <i>Think Pair Share</i> .....	67



## ABSTRAK

**Nama : Tri Lestari**  
**Nim : 20500112026**  
**Jurusan : Pendidikan Biologi**  
**Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan**  
**Judul : Perbandingan Hasil Belajar Biologi Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.**

---

Skripsi ini membahas tentang (1) Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao, (2) Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao dan (3) Adakah perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.

Tujuan Penelitian ini adalah (1) Mengetahui hasil belajar Biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao, (2) Mengetahui hasil belajar Biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao, dan (3) Mengetahui perbedaan hasil belajar Biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang menggunakan desain *Non equivalent Control Group Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 2 kelas. Teknik pengambilan sampel yang digunakan dalam penelitian ini yaitu teknik *Two Stage Random Sampling*, kelas eksperimen I adalah kelas XI MIA 1 sebanyak 34 siswa dan kelas eksperimen II adalah kelas XI MIA 2 sebanyak 34 siswa. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan instrumen tes pilihan ganda. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik deskriptif dan analisis statistik inferensial yaitu uji T.

Hasil penelitian yang diperoleh pada kedua kelompok tersebut melalui analisis statistik deskriptif yaitu, rata-rata hasil belajar Biologi menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* sebesar = 73,1 sedangkan rata-rata hasil belajar Biologi menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* sebesar 81,5. Hasil analisis inferensial data menunjukkan bahwa nilai signifikansi yang diperoleh  $t_{hitung} 3,485 > t_{tabel} 1,685$  dan signifikansi  $(0,02 < 0,05)$ . Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* terhadap hasil belajar Biologi siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### ***A. Latar Belakang***

Pendidikan adalah bagian yang sangat integral pembangunan untuk meningkatkan sumber daya manusia. Kualitas pendidikan ditentukan oleh proses pembelajaran. Salah satu tanda seseorang belajar adalah terjadinya perubahan tingkah laku pada dirinya. Produk dari proses pembelajaran ideal adalah hasil yang baik dan optimal.<sup>1</sup>

Pendidikan ialah proses seseorang mengembangkan kemampuan sikap dan bentuk-bentuk tingkah laku lainnya di dalam masyarakat, pada hakikatnya adalah usaha sadar untuk mengembangkan kepribadian dengan kemampuan di dalam dan di luar sekolah dan berlangsung seumur hidup dan dilaksanakan dalam lingkungan keluarga, sekolah, dan masyarakat.<sup>2</sup>

Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang memerlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.<sup>3</sup>

---

h. 2. <sup>1</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003),

<sup>2</sup>Ulfa Fahmanisa, *Tips Memahami siswa*, h. 5.

<sup>3</sup>Ulfa Fahmanisa, *Tips Memahami siswa*, h. 5.

Pendidikan merupakan aktivitas yang berlangsung sepanjang hidup manusia. Agama pun sangat menghendaki setiap umat manusia untuk menempuh pendidikan dan orang yang memiliki ilmu dan pengetahuan akan ditinggikan kedudukannya beberapa derajat, sebagaimana firman-Nya dalam Qs. Al- Mujaadilah/ 58: 11

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ  
وَإِذَا قِيلَ آنشُرُوا فَآنشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ  
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Terjemahannya:

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majelis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Maksud dari surah Al-Mujadilah tersebut adalah orang yang beriman dan memiliki ilmu pengetahuan luas akan dihormati oleh orang lain, diberi kepercayaan untuk mengendalikan atau mengelola apa saja yang terjadi dalam kehidupan ini. Ini artinya tingkatan orang yang beriman dan berilmu lebih tinggi dibanding orang yang tidak berilmu. Berdasarkan ayat tersebut, bahwa Islam mengangkat derajat mereka yang berprofesi sebagai pendidik dan memuliakan mereka melebihi dari seorang Islam lainnya yang tidak berilmu pengetahuan dan bukan pendidik.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup>Abd. Rahman Getteng, *Menuju Guru Profesional dan Ber-Etika* (Cet. VI; Yogyakarta: Graha Guru, 2011), h. 2.

Pembelajaran akan menitik beratkan pada perhatian dan bagaimana membelajarkan pelajar dan lebih menekankan pada cara untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai.<sup>5</sup> Belajar merupakan usaha mengubah tingkah laku membawa perubahan pada individu-individu yang belajar, perubahan itu tidak hanya berkaitan dengan ilmu pengetahuan tetapi juga berbentuk kecakapan, keterampilan, sikap, pengertian, harga diri, minat, watak, penyesuaian diri. Dengan demikian dapatlah dikatakan bahwa belajar itu sebagai rangkaian kegiatan jiwa raga, psiko fisik untuk menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya, yang menyangkut unsur, cipta, rasa dan karsa, rana kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>6</sup>

Faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan siswa dalam belajar dibedakan atas dua kategori, yaitu faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal meliputi fisiologi dan psikologi (jasmani, motivasi, minat, sikap dan bakat). Faktor eksternal meliputi dua faktor yaitu meliputi lingkungan sosial dan faktor lingkungan sosial yaitu sekolah, keluarga, dan masyarakat.<sup>7</sup>

Pembelajaran kooperatif merupakan model pengajaran di mana siswa belajar dalam kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda, dalam menyelesaikan tugas kelompok setiap anggota saling kerjasama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran.<sup>8</sup> Model pembelajaran *Cooperative learning* tipe *Group Investigation* disebut juga pengajaran berkelompok, siswa secara

---

<sup>5</sup>Haling, *Belajar dan Pembelajaran* (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2007), h. 14.

<sup>6</sup>Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rajawali Pers, 2010), h. 21.

<sup>7</sup>Slameto, *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya* (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 54.

<sup>8</sup>Amri dkk, *Proses Pembelajaran Kreatif Dan Inovatif Dalam Kelas* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2010), h. 67.



organisasi yang memungkinkan kelas untuk bekerja secara aktif dan kolaboratif dalam kelompok kecil dan memungkinkan siswa untuk mengambil peran aktif dalam menentukan tujuan belajar siswa selama proses pembelajaran.<sup>9</sup> Model pembelajaran *Cooperative learning* tipe *Think Pair Share* merupakan jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa.

Permasalahan yang banyak dihadapi dalam proses belajar mengajar saat ini adalah kurangnya perhatian siswa selama proses pembelajaran berlangsung serta beberapa guru yang belum memanfaatkan berbagai macam model pembelajaran yang tepat dan efektif diterapkan dalam proses belajar mengajar sehingga hasil yang didapat kurang memuaskan dan cukup jauh dari tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

Menurut hasil observasi dan wawancara peneliti dengan guru biologi di MA Madani Alauddin Paopao, guru memiliki peran aktif untuk memberikan informasi tanpa memperhatikan potensi dan kemampuan siswanya untuk menjadi media alternatif untuk bertukar pikiran dengan temannya yang lain. Banyak di antara siswa canggung untuk bertanya kepada guru dibandingkan ke siswa yang lain sehingga mereka mendiamkan masalah yang mereka tidak pahami dan berdampak pada hasil belajarnya. Guru belum bisa menentukan jenis strategi, pendekatan serta model pembelajaran yang bisa menjadi alternatif yang mampu memberikan motivasi serta

---

<sup>9</sup>Burhanuddin dan Sujono, "Upaya Meningkatkan Minat Belajar Geografi Melalui Model Pembelajaran Group Investigation Kelas XI IPS SMA Muhammadiyah II Mojosari", *Jurnal Pendidikan Geografi* 4 no.2 (2009): h. 33. <http://www.ptkGuru.wordpress.com> (diakses 15 Agustus 2016).

pendongkrak prestasi hasil belajar siswa karena banyaknya informasi penggunaan strategi, pendekatan serta model pembelajaran yang ada pada saat sekarang ini sehingga berdampak pada nilai hasil belajar siswa tidak merata sehingga masih banyak yang tidak memenuhi standar kelulusan sehingga harus melakukan remedial. Fakta di lapangan yang menunjukkan bahwa hasil belajar sebagian siswa masih memiliki nilai yang di bawah standar kelulusan. Hal ini dapat dilihat dari hasil belajar dua tahun terakhir yaitu pada tahun ajaran 2014/2015 dan tahun ajaran 2015/2016 yang menunjukkan hasil pada umumnya siswa memperoleh nilai rata-rata 60, di bawah nilai ketuntasan yang diharapkan yaitu 75 sesuai dengan KKM. Hal inilah yang dijadikan sebagai pertimbangan peneliti untuk memilih MA Madani Alauddin Paopao sebagai lokasi penelitian.<sup>10</sup>

Mengatasi persoalan yang dihadapi di MA Madani Alauddin Paopao tentang rendahnya motivasi dan keaktifan serta hasil belajar siswa dalam belajar biologi, maka diperlukan suatu model atau cara menyampaikan materi pelajaran yang dapat menumbuhkan motivasi dan keaktifan belajar siswa, guru dituntut untuk mampu menggunakan inovasi dalam menentukan model pembelajaran karena pemilihan model pembelajaran yang tidak tepat akan berpengaruh terhadap keberhasilan proses pembelajaran itu sendiri.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul yaitu “Perbandingan hasil Belajar Biologi dengan menggunakan Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model

---

<sup>10</sup>Dian, Guru Biologi MA Madani Alauddin Paopao, *Hasil Wawancara*.

pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* di kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”.

### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dikemukakan rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao?
2. Bagaimana hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao?
3. Adakah perbedaan hasil belajar siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao?

### **C. Hipotesis Penelitian**

Hipotesis pada penelitian adalah terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar biologi pada siswa XI MA Madani Alauddin Paopao yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*.

#### **D. Definisi Operasional Variabel**

Definisi operasional variabel dimaksudkan untuk memberikan gambaran yang jelas tentang variabel-variabel yang diperhatikan. Pengertian operasional variabel pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* (Variabel  $X_1$ ).

Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* merupakan salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang memiliki titik tekan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi atau segala sesuatu mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari. Model ini melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya lewat investigasi, model ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*).

2. Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (Variabel  $X_2$ ).

Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair share* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif di mana siswa dilatih untuk menyelesaikan masalahnya dengan cara bertukar pikiran dengan orang lain yang menjadi pasangannya. Di sini guru membagi siswa 2 orang atau lebih dalam setiap kelompok, mereka mendiskusikan jawaban atas masalah yang diberikan kemudian



diminta untuk mempresentasikan jawabannya di depan kelas. Sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berkomunikasi dan proses interaksi antar individu yang dapat dijadikan sebagai sarana interaksi sosial antar siswa. Guru bertindak sebagai penilai sekaligus memberikan penguatan atas jawaban yang dipaparkan oleh masing-masing siswa jika diperlukan.

### 3. Hasil Belajar Biologi (Variabel Y)

Hasil belajar yang dimaksud adalah skor yang diperoleh siswa melalui tes tertulis, yang diberikan setelah dibelajarkan dengan penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*. Bentuk instrumen yang digunakan berupa tes pilihan ganda (*multiple choice*).

### **E. Tujuan Penelitian**

Tujuan yang ini dicapai di dalam penelitian ini adalah untuk menjawab permasalahan yang dirumuskan di atas, secara operasional tujuan penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui hasil belajar biologi dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.
2. Mengetahui hasil belajar biologi dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.

3. Mengetahui perbedaan hasil belajar biologi dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* pada siswa kelas kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan informasi mengenai model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* sebagai alternatif dalam model pembelajaran dalam memberikan solusi terhadap masalah yang dihadapi oleh guru dalam melaksanakan proses pembelajaran.
2. Bagi siswa, diharapkan mampu memberikan solusi untuk membantu menemukan jalan keluar terhadap kesulitan yang dihadapi dalam proses belajar sehingga mampu meningkatkan hasil belajarnya.
3. Bagi peneliti, diharapkan dapat memahami sekaligus menerapkan model pembelajaran kooperatif tersebut dan sebagai bahan informasi bagi calon peneliti lainnya di dalam melakukan penelitian yang relevan.

## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS**

#### ***A. Model Pembelajaran***

##### **1. Pengertian Model Pembelajaran**

Model pembelajaran merupakan landasan praktik pembelajaran hasil penurunan teori psikologi pendidikan dan teori belajar yang dirancang berdasarkan analisis terhadap implementasi dan implikasi pada tingkat operasional di kelas. Model pembelajaran dapat diartikan pula sebagai pola yang digunakan untuk penyusunan kurikulum, mengatur materi, dan memberi petunjuk kepada guru di kelas.<sup>1</sup>

Model Pembelajaran ialah pola yang digunakan sebagai pedoman dalam merencanakan pembelajaran di kelas maupun tutorial. Menurut Arents, model pembelajaran mengacu pada pendekatan yang akan digunakan, termasuk di dalamnya tujuan-tujuan pembelajaran, tahap-tahap dalam kegiatan pembelajaran, lingkungan pembelajaran dan pengelolaan kelas. Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar.<sup>2</sup>

Model pembelajaran merupakan istilah yang digunakan untuk menggambarkan penyelenggaraan proses belajar mengajar dari awal sampai akhir, dalam model pembelajaran sudah mencerminkan penerapan suatu pendekatan,

---

<sup>1</sup> Suprijono, *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Pakem*, (Cet XI; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013) h. 46.

<sup>2</sup> Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek* (Cet. I; Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007) h. 1.

metode, teknik, atau taktik pembelajaran sekaligus.<sup>3</sup> Model merupakan contoh yang digunakan para ahli dalam menyusun langkah-langkah dalam melaksanakan pembelajaran, maka dari itu strategi merupakan bagian dari langkah yang digunakan model untuk melaksanakan pembelajaran.<sup>4</sup>

## 2. Ciri-Ciri Model Pembelajaran

Model Pembelajaran memiliki ciri-ciri sebagai berikut:

- a. Berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari pada ahli tertentu. Sebagai contoh, model penelitian kelompok disusun oleh Herbert Thelen dan berdasarkan teori John Dewey. Model ini dirancang untuk melatih partisipasi dalam kelompok secara demokratis.
- b. Mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu, misalnya model berpikir induktif dirancang untuk mengembangkan proses berpikir induktif.
- c. Dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas, misalnya model *syntentic* dirancang untuk memperbaiki kreativitas dalam pelajaran mengarang.
- d. Memiliki bagian-bagian model yang dinamakan: (1) Urutan langkah-langkah pembelajaran (*syntax*); (2) Adanya prinsip-prinsip reaksi; (3) Sistem sosial; dan (4) Sistem pendukung.
- e. Memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran. Dampak tersebut meliputi: (1) Dampak pembelajaran, yaitu hasil belajar yang dapat diukur; (2) Dampak pengiring, yaitu hasil belajar jangka panjang.

---

<sup>3</sup> Endang Mulyatiningsih, *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, (Cet I; Bandung: Alfabeta, 2013) h. 227.

<sup>4</sup> Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran* (Cet, I; Jakarta: Referensi, 2013) h. 17.

- f. Membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.<sup>5</sup>

### **B. Model Pembelajaran Kooperatif (*Cooperative Learning*)**

Model pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran, di mana siswa belajar kerja sama dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan berbeda. Untuk dapat menyelesaikan tugas kelompok, setiap anggota kelompok saling kerja sama dan membantu untuk memahami suatu bahan pembelajaran. Model ini dikembangkan berdasarkan teori belajar kooperatif konstruktivistik.<sup>6</sup> Pembelajaran kooperatif merupakan model pembelajaran dengan menggunakan sistem pengelompokkan/ tim kecil, yaitu antara empat sampai enam orang yang mempunyai latar belakang kemampuan akademik, jenis kelamin, rasa tahu, suku yang berbeda (heterogen).<sup>7</sup> Juga menyatakan bahwa pembelajaran kooperatif adalah model pembelajaran kelompok kecil yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan akademik melalui kolaborasi kelompok, memperbaiki hubungan antar siswa yang berbeda latar belakang dan kemampuannya, mengembangkan keterampilan untuk memecahkan masalah melalui kelompok, dan mendorong proses demokrasi di kelas.<sup>8</sup> Pembelajaran kooperatif adalah salah satu bentuk pembelajaran yang berdasarkan faham konstruktivisme. Pembelajaran kooperatif merupakan strategi belajar dengan sejumlah siswa sebagai anggota kelompok kecil yang tingkat kemampuannya

---

<sup>5</sup> Martinis Yamin, *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*, h. 18.

<sup>6</sup> Kurniasih Imas & Berlin sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, (Cet. II, Kata Pena: 2015), h. 60.

<sup>7</sup> Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Cet. VIII ; Jakarta: Kencana Prenada Media Grup, 2006), h. 242.

<sup>8</sup> Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, h. 242.

berbeda. Penyelesaian tugas kelompoknya, setiap siswa harus saling bekerja sama, saling membantu untuk memahami materi pelajaran. Dalam belajar dikatakan belum selesai jika salah satu anggota belum menguasai bahan pelajaran.<sup>9</sup> Model pembelajaran kooperatif menekankan pada hakikat sosio kultural dari pembelajaran Vigotsky yakni bahwa fase mental yang lebih tinggi pada umumnya muncul pada percakapan atau kerjasama antara individu sebelum fungsi mental yang lebih tinggi terserap dalam individu tersebut.<sup>10</sup>

### 1. Prinsip pembelajaran kooperatif

Empat prinsip pembelajaran kooperatif, yaitu:

- a. Terjadinya saling ketergantungan secara positif (*positive interdependence*). Siswa berkelompok, saling bekerja sama, dan mereka menyadari bahwa mereka saling membutuhkan satu sama lain.
- b. Terbentuknya tanggung jawab personal (*individual accountability*). Setiap anggota kelompok merasa bertanggung jawab untuk belajar dan mengemukakan pendapatnya sebagai sumbang saran dalam kelompok.
- c. Terjadinya keseimbangan dan keputusan bersama dalam kelompok (*equal participation*). Dalam kelompok tidak hanya seorang atau orang tertentu saja yang berperan, melainkan ada keseimbangan antar personal dalam kelompok.

---

<sup>9</sup>Suparmi, "Pembelajaran Kooperatif dalam Pendidikan Multikultural", tinjauan terhadap buku pembelajaran Kooperatif. Meningkatkan Kecerdasan Komunikasi antar Siswa, oleh Isjoni, jurnal vol. 1 no. 1 (2012), h. 113.

<sup>10</sup>Amri dkk, *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif dalam Kelas* (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2010), h. 67.

- d. Interaksi menyeluruh (*simultaneous interaction*). Setiap anggota kelompok memiliki tugas masing-masing secara proporsional dan secara simultan mengerjakan tugas atau menjawab pertanyaan.<sup>11</sup>

Ibrahim mengemukakan bahwa pembelajaran kooperatif mempunyai ciri atau karakteristik sebagai berikut:

- a. Siswa bekerja dalam kelompok untuk menuntaskan materi belajar.
- b. Kelompok dibentuk dari siswa yang memiliki keterampilan tinggi, sedang, dan rendah (heterogen).
- c. Apabila memungkinkan, anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, dan jenis kelamin yang berbeda.
- d. Penghargaan lebih berorientasi pada kelompok daripada individu.<sup>12</sup>

## **2. Keunggulan pembelajaran kooperatif**

Keunggulan pembelajaran kooperatif mampu meningkatkan kualitas pembelajaran siswa dalam hal:

- a. Memberikan kesempatan kepada sesama siswa untuk saling berbagi informasi kognitif.
- b. Memberi motivasi kepada siswa untuk mempelajari bahan pembelajaran dengan lebih baik.
- c. Meyakinkan siswa untuk mampu membangun pengetahuannya sendiri.
- d. Memberikan masukan informatif.

---

<sup>11</sup>Sanjaya, *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan* (Jakarta : Kencana Prenada Media Grup, 2006), h. 242.

<sup>12</sup>Abdul Majid, *Strategi Pembelajaran*, h. 176.

- e. Mengembangkan keterampilan sosial kelompok yang diperlukan untuk berhasil di luar ruangan kelas, bahkan di luar sekolah.
- f. Meningkatkan interaksi positif antar anggota yang berasal dari berbagai kultur yang berbeda serta kelompok sosial ekonomi yang berlainan.
- g. Meningkatkan daya ingat siswa karena dalam pembelajaran kooperatif, siswa secara langsung dapat menerapkan kegiatan mengajar siswa yang lain (*teach other*).<sup>13</sup>

### C. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*

Model pembelajaran *Group Investigation* adalah salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang memiliki titik tekan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi atau segala sesuatu mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari. Informasi tersebut bisa didapatkan dari bahan-bahan yang tersedia, misalnya dari buku pelajaran, perpustakaan, atau dari internet dengan referensi yang bisa dipertanggung jawabkan.<sup>14</sup> Model ini harus melibatkan siswa mulai dari perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya melalui investigasi. Tipe ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok. Hal yang paling penting dari model ini adalah dapat melatih siswa untuk menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri.<sup>15</sup>

Model pembelajaran *Group Investigation* ini ada tiga konsep utama, yaitu: Penelitian, pengetahuan, dan dinamika kelompok. Penelitian di sini adalah proses

---

<sup>13</sup>Warsono dan Hariyanto, *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*, h. 164.

<sup>14</sup>Kurniasih Imas & Berlin sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, h. 71.

<sup>15</sup>Kurniasih Imas & Berlin sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, h. 72.



dinamika siswa memberikan respon terhadap masalah dan memecahkan masalah tersebut. Pengetahuan adalah pengalaman belajar yang diperoleh siswa baik secara langsung maupun tidak langsung. Sedangkan dinamika kelompok menunjukkan suasana yang menggambarkan sekelompok saling berinteraksi yang melibatkan berbagai ide dan pendapat serta saling bertukar pengalaman melalui proses saling berargumentasi.<sup>16</sup>

### **1. Kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation***

Kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*, yaitu:

- a. Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* memiliki dampak positif dalam meningkatkan prestasi belajar siswa.
- b. Penerapan model ini mempunyai pengaruh positif, yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
- c. Pembelajaran yang dilakukan membuat suasana saling bekerjasama dan berinteraksi antar siswa dalam kelompok tanpa memandang latar belakang.
- d. Model ini juga melatih siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi dan mengemukakan pendapatnya.
- e. Memotivasi dan mendorong siswa agar aktif dalam proses belajar mulai dari tahap pertama sampai tahap akhir pembelajaran.<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>Sigit, "Pengaruh Hasil Belajar Siswa Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Group Investigasi di SMPN 10 Tangerang Selatan", *Skripsi* (Jakarta, UIN syarif Hidayatullah, 2011), h. 37.

<sup>17</sup>Kurniasih Imas & Berlin sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, h. 72-73.

## **2. Kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation***

Kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*, yaitu:

- a. Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group* merupakan model pembelajaran yang kompleks dan sulit untuk dilaksanakan dalam pembelajaran kooperatif.
- b. Model ini membutuhkan waktu yang lama.<sup>18</sup>

## **3. Teknis pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation***

Teknis pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* yaitu:

- a. Menyelesaikan Topik

Tahap pertama siswa memilih berbagai subtopik dalam materi yang akan dipelajari atau dari gambaran yang diberikan oleh guru. Kemudian mengorganisir siswa menjadi kelompok-kelompok yang berorientasi pada tugas yang beranggotakan 2 sampai 6 orang.

- b. Merencanakan kerjasama

Bersama-sama dengan siswa, guru merencanakan berbagai prosedur belajar, tugas dan tujuan umum yang konsisten dengan berbagai topik dan subtopik yang telah dipilih dari langkah pertama diatas.

---

<sup>18</sup>Kurniasih Imas & Berlin sani, *Ragam Pengembangan Model pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, h. 73.

c. Pelaksanaan

Para siswa melaksanakan rencana yang telah dirumuskan pada langkah (merencanakan kerjasama) di atas. Proses pelaksanaan melibatkan berbagai aktivitas dan keterampilan dengan variasi yang luas dan mendorong para siswa untuk menggunakan berbagai sumber baik yang terdapat di dalam maupun di luar sekolah. Guru harus memastikan setiap kelompok tidak mengalami kesulitan.

d. Analisis dan Sintensis

Para siswa menganalisis dan mentintesis berbagai informasi yang diperoleh pada langkah (pelaksanaan) dan merencanakan agar dapat diringkas dalam satu penyajian yang menarik di depan kelas.

e. Penyajian hasil akhir

Pengawasan guru, setiap kelompok mempersentasikan berbagai topik yang telah dipelajari agar semua siswa dalam kelas saling terlibat dan mencapai suatu prespektif yang luas mengenai topik tersebut.

f. Melakukan evaluasi

Bersama-sama siswa, guru melakukan evaluasi mengenai kontribusi tiap kelompok terhadap pekerjaan kelas sebagai suatu keseluruhan. Evaluasi dapat mencakup tiap siswa secara individu atau kelompok, atau keduanya.<sup>19</sup>

**D. Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share***

Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* atau berfikir berpasangan berbagi adalah jenis pembelajaran kooperatif yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa. Model ini berkembang pertama kali

---

<sup>19</sup>Kurniasih Imas & Berlin sani, *Ragam Pengembangan Model pembelajaran Untuk Meningkatkan Profesionalitas Guru*, h. 74.

Frang Lyman dan koleganya di Universitas Maryland. Pada dasarnya, model ini merupakan suatu cara yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi kelas. Dengan asumsi bahwa semua resitasi atau diskusi membutuhkan pengaturan untuk mengendalikan kelas secara keseluruhan, dan prosedur ulang digunakan dalam *Think Pair Share* dapat memberikan siswa lebih banyak waktu berpikir, untuk merespon dan saling membantu.<sup>20</sup>

Model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* menggunakan model diskusi berpasangan yang dilanjutkan dengan pleno. Dengan model pembelajaran ini siswa dilatih bagaimana mengutarakan pendapat dan siswa juga belajar menghargai pendapat orang lain dengan tetap mengacu pada materi atau tujuan pembelajaran.<sup>21</sup>

### **1. Kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share***

Kelebihan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* diantaranya:

- a. Model ini dengan sendirinya memberikan kesempatan yang banyak kepada siswa untuk berpikir, menjawab dan saling membantu satu sama lain.
- b. Dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran.
- c. Lebih banyak kesempatan untuk kontribusi masing-masing anggota kelompok.
- d. Lebih mudah dan cepat membentuk kelompoknya.
- e. Adanya kemudahan interaksi semua siswa.

---

<sup>20</sup>Djumingin, Strategi dan Aplikasi Model Pembelajaran Inovatif Bahasa dan Sastra (Makassar: Badan Penerbit UNM, 2011), h. 148.

<sup>21</sup>Kurniasih Imas dan Berlian Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, h. 58.

- f. Antara sesama siswa dapat belajar dari siswa lain serta saling menyampaikan idenya untuk didiskusikan sebelum disampaikan di depan kelas.

## **2. Kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share***

Kelemahan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* diantaranya:

- a. Membutuhkan koordinasi secara bersamaan dari berbagai aktivitas.
- b. Membutuhkan perhatian khusus dalam penggunaan ruangan kelas.
- c. Peralihan dari seluruh kelas ke kelompok kecil dapat menyita waktu pengajaran yang berharga. Untuk itu guru harus dapat membuat perencanaan yang seksama sehingga dapat meminimalkan jumlah waktu yang terbuang.
- d. Banyak kelompok yang melapor dan perlu dimonitor.
- e. Lebih sedikit ide yang muncul.
- f. Menggantungkan pada pasangan.
- g. Jumlah siswa yang ganjil berdampak pada saat pembentukan kelompok, karena ada satu siswa tidak mempunyai pasangan.

## **3. Teknis pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share***

Teknis pelaksanaan model pembelajaran *Cooperative Learning* *Think Pair Share*, yaitu:

- a. Guru menyampaikan inti materi dan kompetensi yang ingin dicapai.
- b. Siswa diminta untuk berfikir tentang materi atau permasalahan yang disampaikan guru.

- c. Siswa diminta berpasangan dengan teman sebelahnya (kelompok 2 orang) dan mengutarakan hasil pemikiran masing-masing.
- d. Guru memimpin pleno kecil diskusi, tiap kelompok mengemukakan hasil diskusinya.
- e. Berawal dari kegiatan tersebut, guru mengarahkan pembicaraan pada pokok permasalahan dan menambah materi yang belum diungkapkan para siswa.<sup>22</sup>

## **E. Hasil Belajar**

### **1. Pengertian Hasil Belajar**

Istilah hasil belajar tersusun dua kata yakni kata hasil dan belajar. Menurut kamus besar Bahasa Indonesia, hasil diartikan sebagai sesuatu yang telah dicapai dari apa yang telah dilakukan atau apa yang telah dikerjakan sebelumnya sedangkan belajar adalah suatu proses perubahan yang dilakukan seseorang untuk memperoleh suatu perubahan tingkah laku yang baru secara keseluruhan. Sehingga hasil belajar pada hakekatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang lebih luas yang mencakup tiga aspek utama yaitu kognitif, afektif dan psikomotorik.<sup>23</sup>

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku siswa akibat belajar. Perubahan itu diupayakan dalam proses belajar mengajar untuk mencapai tujuan pendidikan. Perubahan perilaku individu akibat proses belajar tidaklah tunggal. Setiap proses belajar memengaruhi perubahan perilaku pada domain tertentu pada

---

<sup>22</sup>Kurniasih Imas dan Berlian Sani, *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, h. 62-63.

<sup>23</sup>Arwin, "Pengaruh Strategi Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction (ARIAS) Terintegrasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair-Share (TPS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Riaja", *Thesis* (Makassar: Pascasarjana Universitas Negeri Makassar, 2014), h. 39.

diri siswa, tergantung perubahan yang diinginkan terjadi sesuai dengan tujuan pendidikan yakni perubahan perilaku yang diinginkan terjadi setelah siswa belajar.<sup>24</sup>

Hasil belajar merupakan kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajar. Dalam sistem pendidikan nasional rumusan tujuan pendidikan, digunakan klasifikasi hasil belajar dari Benyamin Bloom<sup>25</sup>.

Berdasarkan uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa hasil belajar merupakan adanya suatu perubahan perilaku yang terjadi pada diri seseorang yang melakukannya. Hasil belajar biologi merupakan suatu puncak dari hasil belajar tersebut dapat terjadi karena evaluasi yang dilakukan oleh gurunya. Jika dihubungkan dengan kaitanya dengan belajar biologi maka hasil belajar biologi merupakan hasil yang diperoleh oleh siswa setelah melakukan pembelajaran biologi.

## **2. Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar**

Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar banyak jenisnya tetapi dapat digolongkan menjadi dua golongan saja, yaitu faktor intern dan faktor ekstern. Faktor intern adalah faktor yang ada dalam diri individu yang sedang belajar sedangkan faktor ekstern adalah faktor yang ada di luar individu.

Ada bermacam-macam faktor yang mempengaruhi hasil belajar, yaitu:

- a. Faktor jasmaniah yang meliputi faktor kesehatan dan cacat tubuh.

---

<sup>24</sup>Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Cet. V; Jakarta: Pustaka Belajar, 2013), h. 34-35.

<sup>25</sup>Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar* (Cet. XIII; Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2009), h. 22.

- b. Faktor psikologis yang meliputi intelegensi, perhatian, minat, bakat, motif, kematangan, kesiapan.
- c. Faktor kelelahan yang meliputi kelelahan jasmani dan rohani.
- d. Faktor keluarga meliputi cara orang tua mendidik, relasi antara anggota keluarga, suasana rumah, keadaan ekonomi keluarga, pengertian orang tua dan latar belakang kebudayaan.
- e. Faktor sekolah meliputi model mengajar, kurikulum, relasi guru dengan siswa, relasi siswa dengan siswa, disiplin sekolah, alat pelajaran, waktu sekolah, standar pelajaran di atas ukuran, keadaan gedung sekolah, model belajar, tugas rumah.
- f. Faktor masyarakat meliputi kegiatan siswa dalam masyarakat, media massa, teman bergaul, bentuk kehidupan masyarakat.<sup>26</sup>

Mengetahui hasil belajar yang dicapai oleh siswa, perlu diadakan suatu penilaian. Penilaian dapat diadakan setiap saat selama kegiatan berlangsung dan dapat juga diadakan setelah siswa menyelesaikan suatu program pembelajaran dalam waktu tertentu. Penilaian adalah usaha yang bertujuan untuk mengetahui keberhasilan belajar dalam penguasaan kompetensi. Hasil belajar dinilai dengan ukuran-ukuran guru, tingkat sekolah dan tingkat nasional. Digolongkan lulus maka dapat dikatakan proses belajar siswa dan tindak mengajar guru “berhenti” sementara. Jika digolongkan tidak lulus, terjadilah proses belajar ulang bagi siswa dan mengajar ulang bagi guru.

---

<sup>26</sup>Slameto, Belajar dan Faktor-faktor yang mempengaruhinya (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), h. 54.



## **F. Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah**

### **1. Sistem peredaran darah pada manusia**

Sistem peredaran darah pada manusia meliputi sistem peredaran darah dan sistem peredaran getah bening. Komponen sistem peredaran darah manusia terdiri atas darah, jantung, dan pembuluh darah, sedangkan komponen sistem peredaran getah bening terdiri dari cairan limfa, pembuluh limfa, dan kelenjar limfa.<sup>27</sup>

#### **a. Fungsi darah**

- 1) Sebagai pembawa zat-zat makanan (nutrisi) dari sistem pencernaan ke seluruh sel tubuh.
- 2) Mengangkut bahan- bahan yang diperlukan oleh tubuh, yaitu oksigen dari paru-paru ke seluruh sel tubuh.
- 3) Mengangkut sisa-sisa metabolisme dari jaringan tubuh ke alat-alat ekskresi, mengangkut hormon dari kelenjar hormon ke organ sasaran.
- 4) Mengendalikan stabilitas suhu tubuh.
- 5) Sebagai alat pertahanan tubuh dari serangan mikroorganisme atau zat asing lain.
- 6) Mengatur keseimbangan Ph untuk menghindari kerusakan jaringan karena adanya senyawa buffer berupa hemoglobin berperan dalam pembekuan darah jika terjadi luka.<sup>28</sup>

---

<sup>27</sup>Eva Latifa Hanum, dkk, *Biologi 2 Kelas XI Sma dan Ma* ( Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional, 2011). h, 97

<sup>28</sup>Eva Latifa Hanum, dkk, *Biologi 2 Kelas XI Sma dan Ma*, h, 97.

## b. Komponen Darah

Darah terdiri dari dua komponen, yaitu korpuskuler dan plasma darah, korpuskuler (sel-sel darah: eritrosit, leukosit, dan trombosit), dan plasma darah (cairan darah, air, protein, dan senyawa organik).<sup>29</sup>

### 1) Eritrosit

Eritrosit merupakan bagian utama dari sel-sel darah. Setiap mm<sup>3</sup> darah pada seorang laki-laki dewasa mengandung kira-kira 5 juta sel darah merah dan pada seorang perempuan dewasa kira-kira 4 juta sel darah merah. Tiap-tiap sel darah merah mengandung 200 juta molekul hemoglobin. Hemoglobin (Hb) merupakan suatu protein yang mengandung senyawa besi hemin. Hemoglobin mempunyai fungsi mengikat oksigen di paru-paru dan mengedarkan ke seluruh jaringan tubuh. Jadi, dapat dikatakan bahwa di paru paru terjadi reaksi antara hemoglobin dengan oksigen.<sup>30</sup>



Sumber: *Inquiry into life*, S.S Mader

### 2) Leukosit

Jumlah leukosit lebih sedikit dibandingkan dengan eritrosit. Pada laki-laki dan perempuan dewasa setiap mm<sup>3</sup> darah hanya terdapat kira-kira 4.500 sampai 10.000 butir. Leukosit mempunyai bentuk bervariasi dan mempunyai ukuran lebih besar dari eritrosit. Leukosit mempunyai inti bulat dan cekung. Sel-sel ini dapat

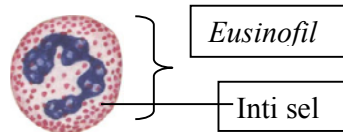
<sup>29</sup>Purnomo, dkk, *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*, (Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h.143.

<sup>30</sup>Purnomo, dkk, *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*, h.143.

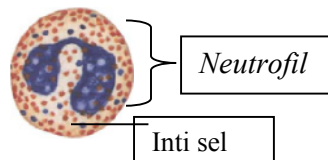
bergerak bebas secara amuboid serta dapat menembus dinding kapiler (diapedesis) sel darah putih (leukosit) berfungsi dalam pertahanan dan kekebalan tubuh. Leukosit dapat dibedakan menjadi dua, yaitu granulosit (plasmanya bergranula) dan agranulosit (plasmanya tidak bergranula).<sup>31</sup>

Leukosit granulosit dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

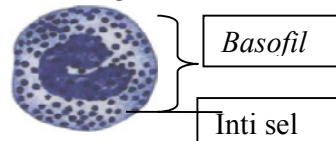
- a) *Eusinofil*: bersifat fagosit, plasmanya bersifat asam, berbintik-bintik kemerahan yang jumlahnya akan meningkat bila terjadi infeksi.



- b) *Neutrofil*: bersifat fagosit, plasmanya bersifat netral, bentuk intinya bermacam-macam seperti batang, berinti banyak, berinti bengkok, dan lain-lain.



- c) *Basofil*: plasmanya bersifat basah, berbintik-bintik kebiruan, dan bersifat fagosit.<sup>32</sup>

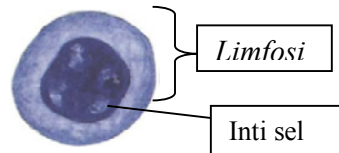


<sup>31</sup>Purnomo, dkk, *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*, h.143.

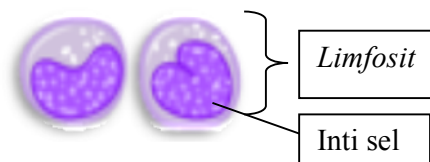
<sup>32</sup>Rikky Firmansyah, dkk, *Mudah dan Aktif Belajar Biologi 2 : untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Alam*, h. 63.

Leukosit agranulosit dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:

- a) *Limfosit*: berinti satu, selnya tidak dapat bergerak bebas, ukurannya ada yang sebesar eritrosit. Sel ini berperan besar dalam pembentukan zat kebal (antibodi).



- b) *Monosit*: selnya berinti satu, besar berbentuk bulat panjang, bisa bergerak cepat, dan bersifat fagosit.<sup>33</sup>



### 3) Trombosit

Trombosit berbentuk oval tidak berinti, berukuran kecil, yaitu sekitar 3–4 mm. Pada umumnya setiap mm<sup>3</sup> darah terdapat 150.000 sampai 350.000 trombosit. Trombosit dibentuk dalam sumsum tulang dan mempunyai umur lebih kurang 10 hari. Trombosit mudah pecah dan akan mengeluarkan enzim trombosit atau tromboplastin. Enzim ini berperan dalam proses pembekuan darah.<sup>34</sup>



Sumber: Essentials of Biology, Lee Khee Boon dkk.

<sup>33</sup>Rikky Firmansyah, dkk, *Mudah dan Aktif Belajar Biologi 2 : untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Alam*, h. 63.

<sup>34</sup>Purnomo, dkk, *Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA*, h.146

Keterangan Skema:

- a) Jika jaringan tubuh terluka, trombosit pada permukaan yang luka akan pecah dan mengeluarkan enzim trombokinase.
  - b) Enzim trombokinase akan mengubah protrombin menjadi trombin dengan bantuan ion kalsium (Ca).
  - c) Protrombin merupakan senyawa yang dibentuk di hati dengan bantuan vitamin K.
  - d) Selanjutnya trombin akan mengubah fibrinogen, fibrin.<sup>35</sup>
- 4) Plasma darah

Kandungan dalam plasma darah adalah air, garam, dan protein plasma. Plasma atau cairan darah terdiri atas 90% air, 8% protein (terdiri dari albumin, hormon, globulin, protrombin dan fibrinogen), 0,9% mineral (terdiri dari NaCl, natrium bikarbonat, kalsium, fosfor, magnesium, dan besi), dan 0,1% bahan organik (glukosa, lemak, urea, asam urat, asam amino, enzim, dan antigen). Air yang terkandung di dalamnya berfungsi untuk pelarut bagi zat-zat lain, garam untuk menyeimbangkan tekanan osmosis. Fungsi plasma darah yaitu mengatur keseimbangan osmosis darah di dalam tubuh. Pada manusia, plasma darah tersusun atas air (90%) dan bahan-bahan terlarut (10%).<sup>36</sup>

---

<sup>35</sup>Purnomo, dkk, Biologi Kelas XI untuk SMA dan MA, h.146.

<sup>36</sup>Rikky Firmansyah, dkk, Mudah dan Aktif Belajar Biologi 2 : untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas / Madrasah Aliyah Program Ilmu Pengetahuan Alam,H, 63.

Berikut ini komposisi plasma darah beserta fungsinya:

Tabel: Komposisi Plasma Darah

NO	Kandungan Plasma Darah	Fungsi
1.	Air	Pelarut zat-zat lain
2.	Protein a. Albumin b. Globulin (alfa, beta, gamma) c. Proten penggumpal darah	Mempertahankan keseimbangan air pada darah dan jantung, mengatur volume darah Membantu transfortasi lemak, vitamin, dan hormone
3.	Garam-garam, seperti natrium, kalium, kalsium, dan asam lemah	mengatur permeabilitas membran sel
4.	Nutrient, seperti glukosa, asam amino, dan asam lemah	Digunakan oleh sel, makanan cadangan
5.	Hormon	Mempengaruhi aktivitas hormon yang ditujuh
6.	Karbon dioksida	Hasil respirasi sel yang dibawa ke paru-paru untuk dibuang
7	Sampah nitrogen	Hasil metabolisme yang akan diekskresikan oleh ginjal

**Sumber:** *Human Body*, 2002

### c. Golongan Darah

Dr. Landsteiner dan Donath menemukan antigen (aglutinogen) di dalam sel darah merah dan juga menemukan antibodi (aglutinin) yang terdapat di dalam plasma darah.<sup>37</sup> Berdasar macam antigen yang ditemukan tersebut, beliau membagi golongan darah menjadi 4 golongan, yaitu seperti pada tabel berikut:

NO	Golongan Darah	Aglutinogen	Aglutinin
1.	A	A	-
2.	B	B	-
3.	AB	A dan B	Tidak ada
4.	O	Tidak ada	-

Mekanisme transfusi Darah. Dalam proses transfusi darah, beberapa istilah yang berkaitan dengan proses transfusi darah sebagai berikut:

---

<sup>37</sup>Suwarno, Panduan Pembelajaran Biologi : Untuk SMA/MA Kelas XI,( Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h.77.

- 1) Transfusi: proses pindah tuang darah.
- 2) Donor: orang yang memberikan sejumlah darah ke orang lain yang membutuhkan.
- 3) Resipien: orang yang menerima sejumlah darah dari orang lain.
- 4) Donor universal: golongan darah yang bisa memberikan sejumlah darahnya ke orang lain. Golongan darah yang dimaksud adalah O.
- 5) Resipien universal: Golongan darah yang dapat menerima sejumlah darah dari golongan darah lain. Golongan darah yang dimaksud adalah AB.
- 6) Serum: plasma tanpa fibrinogen.
- 7) Antigen: aglutinogen merupakan protein asing yang akan digumpalkan oleh antibodi / aglutinin.
- 8) Antibodi: protein plasma yang dapat menggumpalkan antigen / aglutinin.
- 9) Aglutinasi: penggumpalan darah akibat ketidakcocokan antara jenis aglutinogen donor dengan aglutinin resipien.<sup>38</sup>

#### **d. Alat-alat peredaran darah**

##### **1) Jantung**

Jantung merupakan pusat dari sistem peredaran darah manusia. Jantung terletak di dalam rongga dada sebelah kiri. Jantung memiliki kemampuan untuk berkontraksi memompa darah ke seluruh bagian tubuh. Hal inilah yang membuat jantung selalu berdetak selama manusia tersebut hidup. Pada orang dewasa, jantung memiliki berat sekitar 335 gram. Jantung berdetak sekitar 100.000 kali per hari Jantung tersusun atas otot jantung (miokardium). Bagian jantung luar dilapisi

---

<sup>38</sup>Suwarno, Panduan Pembelajaran Biologi : Untuk SMA/MA Kelas XI,( Jakarta : Pusat Perbukuan, Departemen Pendidikan Nasional, 2009), h.77.

oleh selaput jantung (*perikardium*). Perikardium terdiri dari 2 lapisan. Lapisan luar disebut *lamina parietalis* dan lapisan dalam yang menempel pada dinding jantung disebut *lamina visceralis*. Di antara kedua lapisan tersebut terdapat ruangan *kavum perikardi* yang berisi cairan *perikardi*. Cairan ini berfungsi untuk menahan gesekan. Bagian dalam jantung dilapisi *endokardium*. Otot jantung mampu berkontraksi sehingga jantung dapat mengembang dan mengempis. Mengembang dan mengempis serambi dan bilik terjadi secara bergantian. Kontraksi jantung menimbulkan denyutan yang dapat dirasakan pada pembuluh nadi di beberapa tempat.<sup>39</sup>

## 2) Pembuluh darah

Darah kita berada di dalam pembuluh darah. Berdasarkan fungsinya, pembuluh darah dibedakan atas pembuluh nadi atau arteri dan pembuluh balik atau vena. Penghubung antara arteri dan vena adalah pembuluh kapiler.<sup>40</sup>

Jantung memiliki pembuluh darah yang menuju atau keluar dari jantung. Pembuluh darah yang menuju atau keluar dari jantung adalah:

- a) *vena cava*, yang mengalirkan darah dari seluruh tubuh, vena cava bermuara pada serambi kanan.
- b) *arteri pulmonalis*, yang mengalirkan darah dari bilik kanan menuju ke paru-paru, darahnya banyak mengandung karbon dioksida.
- c) *vena pulmonalis*, yang mengalirkan darah dari paru-paru menuju ke serambi kiri, darahnya banyak mengandung oksigen.
- d) *aorta*, yang mengalirkan darah dari bilik kiri menuju ke seluruh tubuh.

---

<sup>39</sup>Rikky Firmansyah, dkk, *Mudah dan Aktif Belajar Biologi 2 : untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas*, h.66-67.

<sup>40</sup>Saktiyono, *Seribu Pena Biologi untuk SMA/MA kelas XI* (Jakarta: Erlangga, 2008), h, 47.



e) *arteri koroner*, yaitu pembuluh darah dari bilik menuju ke jantung.<sup>41</sup>

Pembuluh darah ada tiga macam, yaitu:

- a) Pembuluh darah *arteri*, mengalirkan darah dari jantung, terletak disebelah dalam diantara jaringan- jaringan otot, dinding penyusun tebal, kuat dan elastis, denyutnya muda terasa, dan jika terjadi luka maka darah akan memancarkan. Terdiri atas, *Arteri pulmonalis* dan *aorta*. *Arteri pulmonalis* merupakan pembuluh nadi yang membawa darah menuju paru-paru, *Aorta* merupakan pembuluh darah besar yang membawa darah menuju seluruh tubuh Pada pangkal batang nadi terdapat klep berbentuk bulan sabit (*Valvula semilunaris*) yang berfungsi untuk menjaga aliran darah agar tetap searah.
- b) Pembuluh darah vena, pembuluh darah yang mengalirkan darah menuju jantung, terletak dekat dengan permukaan, dinding penyusunnya tipis, dan tidak elastis, denyutnya tidak terasa, dan jika terjadi luka maka darah yang akan keluar akan menetes. Terdiri atas *Vena Pulmonalis* yaitu pembuluh darah yang membawa darah dari paru-paru menuju ke jantung, *Vena cava inferior* pembuluh darah yang membawa darah dari bagian bawah tubuh menuju jantung, *Vena cava superior* yaitu pembuluh darah yang membawa darah dari bagian atas tubuh menuju ke jantung.
- c) Pembuluh darah kapiler merupakan pembuluh darah yang sangat halus dan terdapat di berbagai organ tubuh.<sup>42</sup>

#### e. Peredaran darah manusia

Peredaran darah manusia merupakan peredaran darah tertutup karena darah yang dialirkan dari dan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah dan darah

---

<sup>41</sup>Saktiyono, *Seribu Pena Biologi untuk SMA/MA kelas XI*, h, 47- 49.

<sup>42</sup>Saktiyono, *Seribu Pena Biologi untuk SMA/MA kelas XI*, h. 49.

mengalir melewati jantung sebanyak dua kali sehingga disebut sebagai peredaran darah ganda yang terdiri dari :

1) Peredaran darah panjang/besar/sistemik

Adalah peredaran darah yang mengalirkan darah yang kaya oksigen dari bilik (*Ventrikel*) kiri jantung lalu diedarkan ke seluruh jaringan tubuh. Oksigen bertukar dengan karbondioksida di jaringan tubuh. Lalu darah yang kaya karbondioksida dibawa melalui *Vena* menuju serambi kanan (*Atrium*) jantung. Jadi dari jantung keseluruhan tubuh kembali lagi ke jantung. (setiadi anatomi fisiologi manusia).

2) Peredaran darah pendek/kecil/pulmonal

Adalah peredaran darah yang mengalirkan darah dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung. Darah yang kaya karbondioksida dari bilik kanan dialirkan ke paru-paru melalui arteri *pulmonalis*, di *alveolus* paru-paru darah tersebut bertukar dengan darah yang kaya akan oksigen yang selanjutnya akan dialirkan ke serambi kiri jantung melalui vena *pulmonalis*. Peredaran darah kecil yaitu dari jantung ke paru-paru kembali ke jantung.<sup>43</sup>

3) Kelainan/ penyakit pada sistem peredaran darah yaitu:

- a) Arteriosklerosis yaitu pengerasan pembuluh nadi karena endapan lemak berbentuk plak (kerak) yaitu jaringan ikat berserat dan sel-sel otot polos yang di infiltrasi oleh lipid (lemak).
- b) Anemia yaitu rendahnya kadar hemoglobin dalam darah atau berkurangnya jumlah eritrosit dalam darah .
- c) Leukimia.
- d) Varises yaitu pelebaran pembuluh darah di betis.
- e) Hemeroid (ambeien) pelebaran pembuluh darah di sekitar dubur

---

<sup>43</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*,( Yogyakarta: Graha Ilmu, 2007), h, 179.

- f) Embolus yaitu tersumbatnya pembuluh darah karena benda yang bergerak.<sup>44</sup>

Sistem peredaran getah bening (limfa) dimulai dari jaringan dan berakhir pada pembuluh balik di bawah selangka. Cairan limfa berasal dari plasma darah dalam kapiler darah yang keluar menuju jaringan tubuh. Kemudian, cairan limfa ini masuk ke dalam dua macam pembuluh getah bening, yaitu *duktus limfatikus dekster* dan *duktus toraksikus sinister*. *Duktus Limfatikus Dekster* ialah pembuluh yang mengalirkan cairan limfa dari kepala, leher, dada, paru-paru, jantung, dan tangan sebelah kanan masuk ke pembuluh balik bawah tulang selangka kanan. Sedangkan, *Duktus Toraksikus Sinister* ialah pembuluh yang mengalirkan cairan limfa dari kepala, leher, dada, paru-paru, jantung, dan tangan sebelah kiri masuk ke pembuluh balik di bawah tulang selangka kiri.<sup>45</sup>

## **2. Sistem peredaran darah pada hewan**

Sistem sirkulasi hewan dibedakan menjadi dua yaitu sistem sirkulasi darah terbuka dan sistem sirkulasi darah tertutup. Pada sistem sirkulasi darah terbuka, darah dan cairan lainnya tidak selamanya diedarkan melalui pembuluh darah. Pada sistem sirkulasi darah tertutup, darah mengalir ke seluruh jaringan tubuh melalui pembuluh.<sup>46</sup>

### **a. Sistem Transportasi Pada Hewan Avertebrata**

Cacing tanah (*Lumbricus Terrestris*-filum Annelida) mempunyai sistem peredaran darah tertutup, artinya darah melalui pembuluh. Darah dipompa ke bagian depan oleh pembuluh darah dorsal dan dialirkan ke bagian bawah melalui 5 pasang jantung ke dalam pembuluh darah subintestin yang selanjutnya akan bercabang-cabang lagi ke bagian intestin, nephridium, dan dinding tubuh.<sup>47</sup>

---

<sup>44</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*, h. 179.

<sup>45</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*, h. 179-180.

<sup>46</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*, h. 180.

<sup>47</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*, h. 180-181.

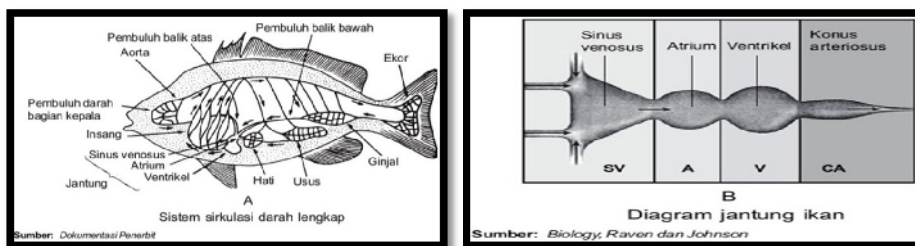
Insekta (filum arthropoda) mempunyai sistem peredaran darah terbuka, karena tidak terdapat pembuluh-pembuluh balik dan kapiler. Oksigen terutama diangkut oleh cabang-cabang trakea hampir seluruh bagian sel di dalam tubuhnya. Oksigen masuk ke jaringan langsung melalui sistem *trakea* sehingga tidak memerlukan Hb.<sup>48</sup>

## b. Sistem Transportasi Pada Hewan Vertebrata

### 1) Kelas Pisces (Ikan)

Alat sirkulasi darah ikan terdiri atas jantung dan *Sinus Venosus*. Jantung terdiri atas dua ruangan yaitu atrium dan ventrikel. Jantung terletak di belakang insang, yaitu di dalam rongga *perikardium*. *Sinus Venosus* adalah struktur penghubung berupa rongga yang menerima darah dari vena dan terbuka di ruang depan jantung. Di antara atrium dan ventrikel terdapat klep untuk menjaga aliran darah tetap searah. Proses sirkulasi darah bermula dari darah yang kaya CO<sub>2</sub> dari seluruh tubuh kembali ke jantung melalui *vena* dan berkumpul di *sinus venosus* kemudian masuk ke *atrium*, dilanjutkan ke *ventrikel* dan dipompa menuju insang melewati *konus arteriosus*. Di insang oksigen diikat dan CO<sub>2</sub> dilepaskan, kemudian masuk ke *aorta dorsalis* dan diedarkan ke seluruh tubuh, lalu kembali ke jantung melalui *vena*.<sup>49</sup>

Perhatikan Gambar:



<sup>48</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*, h. 181.

<sup>49</sup>Setiadi, *Anatomi Fisiologi Manusia*, h. 181-182.

Sirkulasi darah ikan disebut sirkulasi darah tunggal karena darah beredar hanya sekali melalui jantung, yaitu jantung ke insang ke seluruh tubuh lalu kembali ke jantung.<sup>50</sup>

## 2) Kelas Amfibi (Katak)

Sistem peredaran darah katak termasuk sistem peredaran darah tertutup dan ganda. Jantung katak terdiri atas tiga ruang yaitu serambi kiri dan kanan serta satu bilik. Darah dari seluruh tubuh yang telah banyak mengambil CO<sub>2</sub> dari jaringan mengalir ke *sinus venosus* dan kemudian masuk ke serambi kanan. Dari serambi kanan, darah mengalir ke bilik, kemudian darah dipompa ke luar melalui *arteri pulmonalis*. Selanjutnya darah mengalir melalui, *arteri pulmonalis* ke paru-paru (di paru-paru terjadi pertukaran CO<sub>2</sub> dan O<sub>2</sub>) menuju *vena pulmonalis* kemudian ke serambi kiri. Lintasan peredaran darah disebut peredaran darah kecil. Kemudian, darah masuk ke bilik dan mengalir melalui bilik ke *konus arteriosus* kemudian *aorta ventralis* lalu ke seluruh tubuh. Dengan demikian, peredaran darah katak merupakan peredaran darah ganda, yaitu pertama darah dari jantung menuju ke paru-paru kemudian ke jantung lagi, dan kedua darah dari tubuh menuju dan diedarkan ke seluruh tubuh lagi.<sup>51</sup>

## 3) Kelas Reptil

Contohnya pada buaya, jantungnya terdiri 4 ruang yaitu serambi kiri dan kanan serta bilik kiri dan kanan. Antara serambi kiri dan kanan juga antara bilik kanan dan kiri dipisahkan oleh sekat (*septum*). Darah dari seluruh tubuh yang telah banyak mengambil CO<sub>2</sub> dari jaringan mengalir ke *sinus venosus* (pangkal serambi) dan kemudian masuk ke bilik kanan. Ada dua lintasan aliran darah dari bilik kanan, yaitu:

---

<sup>50</sup>Setiadi, *Anatomi Fiologi Manusia*, h. 182.

<sup>51</sup>Setiadi, *Anatomi Fiologi Manusia*, h. 182.

- a) Bilik kanan ke *arteri pulmonalis*, ke paru-paru lalu ke *vena pulmonalis* ke serambi kiri.
- b) Bilik kanan, aorta kiri dan kemudian bergabung dengan aorta kanan.<sup>52</sup>

Antara aorta kiri dengan aorta kanan saling berhubungan melalui lubang yang disebut *foramen panizzae*. Fungsi foramen tersebut adalah untuk menyeimbangkan tekanan darah dalam jantung pada saat hewan tersebut menyelam dalam air.<sup>53</sup>

#### 4) Kelas Aves (Burung)

Jantung burung terdiri dari 4 ruang, yaitu 2 serambi dan 2 bilik. Sistem peredaran darahnya adalah ganda dan tertutup. Sistem peredaran darah ganda artinya dalam satu kali beredar darah melalui jantung 2 kali. Sistem peredaran darah tertutup artinya peredaran darahnya selalu di dalam pembuluh darah. Darah yang kaya oksigen dipompa dari bilik kiri menuju seluruh tubuh melalui *aorta*. Di sel-sel tubuh oksigen dibebaskan, namun karbondioksida diikat. Darah yang menjadi miskin oksigen namun kaya karbondioksida ini mengalir melalui *vena* menuju serambi kanan dan masuk bilik kanan. Peredaran darah dari jantung ke seluruh tubuh lalu kembali ke jantung ini disebut peredaran darah besar. Dari bilik kanan, darah miskin O<sub>2</sub>, namun kaya CO<sub>2</sub> dipompa agar mengalir ke paru-paru. Di paru-paru CO<sub>2</sub> dilepaskan dan O<sub>2</sub> diikat. Darah dari paru-paru yang telah kaya O<sub>2</sub> masuk ke jantung lagi melalui serambi kiri. Kemudian darah masuk ke bilik kiri. Peredaran darah dari jantung menuju paru-paru kembali ke jantung disebut peredaran darah pendek.

---

<sup>52</sup>Setiadi, *Anatomi Fiologi Manusia*, h. 182-183.

<sup>53</sup>Setiadi, *Anatomi Fiologi Manusia*, h. 183.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis, Lokasi, dan Desain Penelitian

###### 1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah eksperimen semu (*quasi eksperimen*) yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI pada pokok bahasan sistem peredaran darah di MA Madani Alauddin Paopao.

###### 2. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di MA Madani Alauddin Paopao kelas XI tahun ajaran 2016/ 2017.

###### 3. Desain Penelitian

Desain yang digunakan penelitian ini adalah *Non equivalent Control Group Design*. Hal ini dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3.1: Desain Penelitian**

Sampel	Sebelum/pretest	Perlakuan	Sesudah/posttest
Eksperimen 1	O <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	O <sub>2</sub>
Eksperimen 2	O <sub>3</sub>	X <sub>2</sub>	O <sub>4</sub>

Keterangan :

X<sub>1</sub> : Penggunaan model pembelajaran *Group Investigation*

X<sub>2</sub> : Penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share*

O<sub>1</sub> : Hasil belajar siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Group Investigation*

- O<sub>2</sub> : Hasil belajar siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Group Investigation*.  
 O<sub>3</sub> : Hasil belajar siswa sebelum penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share*.  
 O<sub>4</sub> : Hasil belajar siswa sesudah penggunaan model pembelajaran *Think Pair Share*.<sup>1</sup>

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek dan subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan.<sup>2</sup> Sedangkan menurut Suharsimi Arikunto populasi adalah keseluruhan subjek penelitian.<sup>3</sup>

Populasi di dalam penelitian ini adalah seluruh siswa XI MA Madani Alauddin Paopao pada tahun ajaran 2016/2017 yang terdiri atas 2 kelas rombongan belajar yang berjumlah 68 siswa.

**Tabel 3.2: Jumlah Siswa Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao Tahun Ajaran 2016/2017**

Kelas	Jumlah Siswa
<b>XI MIA 1</b>	<b>34</b>
<b>XI MIA 2</b>	<b>34</b>
<b>Jumlah</b>	<b>68</b>

Sumber Data: Guru MA Madani Alauddin Paopao

---

<sup>1</sup>Sugiyono. *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*. (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 116.

<sup>2</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi (Mixed Methods)* (Cet. V; Bandung: Penerbit Alfabeta, 2014), h. 119.

<sup>3</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek* (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2011), h. 115.



## 2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>4</sup> Pengambilan sampel (*sampling*) adalah proses memilih sejumlah elemen secukupnya dari populasi, sehingga penelitian terhadap sampel dan pemahaman tentang sifat atau karakteristiknya akan membuat kita dapat menggeneralisasikan sifat atau karakteristik tersebut pada elemen populasi.<sup>5</sup>

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti mengambil sampel yang bersifat *Two Stage Sampling* yaitu sampel kelompok tidak diacak, dipilih lagi sampel elemen dari masing-masing kelompok dengan teknik *simple random sampling*, di mana sampel yang diambil secara acak terdiri dari dua kelas rombongan belajar yaitu kelas XI MIA 1 sebanyak 34 orang siswa sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan kelas XI MIA 2 sebanyak 34 orang siswa sebagai kelas eksperimen yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*.

### C. Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulan. Secara umum variabel penelitian ada dua macam yakni variabel bebas (*independen*) dan variabel terikat (*dependen*). Variabel

---

<sup>4</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Cet. XXI; Bandung: Penerbit Alfabeta, 2015), h. 118.

<sup>5</sup>Juliasnya Noor, *Metodologi Penelitian* (Cet. III; Jakarta: Kencana, 2013), h. 148-149.

independen yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel dependen (terikat). Sedangkan variabel yang kedua adalah variabel dependen, yaitu variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat karena adanya variabel bebas.<sup>6</sup>

Pada penelitian ini, yang menjadi variabel bebas adalah model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* yang diberi simbol  $X_1$  dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* yang diberi simbol  $X_2$ , serta variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar yang diberi simbol  $Y$ .

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian yang akan digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian ini adalah tes yang merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tes hasil belajar biologi siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao, baik yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* maupun yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*. Tes yang digunakan adalah tes bentuk soal pilihan ganda yang berisi pertanyaan yang mewakili indikator yang ingin dicapai.

Sebelum instrumen penelitian ini digunakan maka sebelumnya terlebih dahulu dilakukan uji validitas dan reabilitas instrumen. Instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Instrumen yang reliabel berarti

---

<sup>6</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D* (Bandung: Alfabeta, 2010), h. 61.

instrumen yang digunakan berapakali untuk mengukur objek yang sama, akan menghasilkan data yang sama.<sup>7</sup>

#### **D. Tahapan Pelaksanaan Penelitian**

Langkah-langkah pelaksanaan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti guna mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan, adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan, termasuk dalam kegiatan ini adalah melakukan observasi di MA Madani Alauddin Paopao untuk melihat keadaan sekolah lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian seperti mengecek jumlah kelas dan mencari informasi jenis kurikulum yang digunakan di sekolah tersebut dengan bertanya kepada pihak sekolah dalam hal ini guru/ kepala sekolah, merumuskan masalah, penarikan sampel, sekaligus penentuan kelompok eksperimen dan menyusun draft penelitian serta menyusun instrument penelitian.
2. Tahap persiapan, peneliti kemudian menyusun instrumen penelitian yang meliputi RPP, Silabus, Soal-soal untuk *pretest-posttest* serta validasi instrumen.
3. Tahap Pelaksanaan, cara yang dilakukan pada tahap ini yaitu melakukan penelitian lapangan untuk mendapatkan data yang kongkrit dengan menggunakan instrument penelitian.

---

<sup>7</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*, h. 348.

Langkah-langkah yang ditempuh peneliti pada tahap pelaksanaan yaitu:

- 1) Memberikan *pretest* terhadap subjek penelitian untuk mengetahui hasil belajar pada siswa di kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 MA Madani Alauddin Paopao. Langkah ini dilakukan pada pertemuan pertama saat penelitian berlangsung. Sekaligus peneliti memberikan penjelasan pada siswa kelas XI MIA 1 dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan pada siswa kelas XI MIA 2 menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*.
- 2) Pada pertemuan kedua peneliti melanjutkan pemberian materi. Pada akhir pertemuan, peneliti memberikan *post test* pada kedua kelas, yaitu kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2 dengan menggunakan instrumen tes yang serupa untuk mengetahui hasil belajar siswa pada materi sistem peredaran darah.
4. Tahap evaluasi, melakukan pengumpulan data yang akan dianalisis seperti nilai hasil belajar siswa.
5. Pengolahan data, dilakukan setelah peneliti selesai mengumpulkan data. Teknik pengolahan data pada penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif dan inferensial.
6. Penyusunan laporan penelitian, kegiatan ini merupakan finalisasi penelitian dengan menuangkan hasil pengolahan, analisis data, dan kesimpulan tersebut ke dalam bentuk tulisan yang disusun secara sistematis.

## E. Teknik Analisis Data

Pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan dengan analisis statistik untuk pengolahan data hasil penelitian yang meliputi analisis deskriptif yang dimaksudkan untuk menjawab masalah pertama dan masalah kedua, sedangkan analisis inferensial untuk menjawab masalah ketiga yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini.

Penelitian ini menggunakan teknik analisis kuantitatif. Adapun teknik analisis data yang digunakan yaitu:

### 1. Statistik deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang digunakan untuk menganalisis data dengan cara mendeskripsikan atau menggambarkan data yang telah terkumpul sebagaimana adanya tanpa bermaksud membuat kesimpulan yang berlaku untuk umum atau generalisasi.<sup>8</sup>

Parameter statistik deskriptif antara lain adalah penyajian data melalui tabel, grafik, diagram lingkaran, pictogram, perhitungan modus, median, mean (pengukuran tendensi sentral), perhitungan desil, persentil, perhitungan penyebaran data melalui perhitungan rata-rata dan standar deviasi, perhitungan persentase.<sup>9</sup>

Data hasil belajar siswa akan dianalisis deksriptif dengan memberikan gambaran sejauh mana pencapaian yang telah diperoleh siswa baik sebelum maupun sesudah penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*.

---

<sup>8</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, h. 297.

<sup>9</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, h. 207-208.

Analisis deskriptif disini dimaksudkan untuk menjawab masalah pertama dan masalah kedua. Selain itu, analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan hasil belajar yang diperoleh siswa, baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol.

Adapun langkah-langkah untuk analisis data statistik deskriptif adalah:

- 1) Menentukan *range* (jangkauan)

$$R = X_t - X_r$$

Keterangan:

R = range

$X_t$  = data tertinggi

$X_r$  = data terendah<sup>10</sup>

- 2) Menentukan jumlah kelas interval

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

Keterangan:

K = banyaknya kelas

n = banyaknya nilai observasi<sup>11</sup>

- 3) Menghitung panjang kelas interval

$$p = \frac{R}{K}$$

Keterangan:

---

<sup>10</sup>Nurhidayah, "Pengaruh Metode Auditory Mntelectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Madani Alauddin Paopao", *Skripsi* (Makassar: Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar, 2016), h. 38.

<sup>11</sup>Nurhidayah, "Pengaruh Metode Auditory Mntelectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Madani Alauddin Paopao", h. 38.

p = Panjang kelas interval

R = Rentang nilai

K = Kelas interval<sup>12</sup>

#### 4) Menghitung *mean* (rata-rata)

Rumus yang digunakan untuk mencari rata-rata data adalah rumus rata-rata untuk data yang berbobot.

$$\bar{x} = \bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i} \dots\dots\dots 13$$

Keterangan:

$\bar{x}$  = Rata-rata data

$f_i$  = Bobot untuk nilai  $x_i$

$x_i$  = Nilai ke – i

#### 5) Menghitung Standar Deviasi

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(\sum f_i x_i)^2}{n}}{n-1}} \dots\dots\dots 14$$

#### 6) Menghitung Varians ( $S^2$ ) / homogenitas sampel

$$S_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n-1} \dots\dots\dots 15$$

---

<sup>12</sup>Nurhidayah, “Pengaruh Metode Auditory Mntelectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Madani Alauddin Paopao”, h. 39.

<sup>13</sup>Muh. Arief Tiro, *Dasar-Dasar Statistik*, (Cet. II; Makassar: State University of Makassar Press, 2000), h. 133.

<sup>14</sup>Subana, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2000), h. 40.

<sup>15</sup>Nurhidayah, “Pengaruh Metode Auditory Mntelectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Madani Alauddin Paopao”, h. 39.

Pedoman yang digunakan untuk mengubah skor mentah yang diperoleh siswa menjadi skor standar (nilai) untuk mengetahui tingkat daya serap siswa mengikuti prosedur yang ditetapkan oleh Depdiknas yaitu:

- a) Nilai 0 – 34 dikategorikan “sangat rendah”
- b) Nilai 35 – 54 dikategorikan “rendah”
- c) Nilai 55 – 64 dikategorikan “sedang”
- d) Nilai 65 – 84 dikategorikan “tinggi”
- e) Nilai 85 – 100 dikategorikan “sangat tinggi”<sup>16</sup>

## 2. Statistik inferensial

Teknik analisis data dengan statistik inferensial digunakan dalam kaitannya dengan pengujian hipotesis penelitian. Untuk pengujian hipotesis digunakan statistik parametrik dengan menggunakan uji t atau T-Tes. Uji t merupakan salah satu test statistik yang dipergunakan untuk menguji kebenaran atau kepalsuan hipotesis nol/nihil ( $H_0$ ) yang menyatakan bahwa diantara dua mean sampel yang diambil secara *random* dari populasi yang sama terdapat perbedaan yang signifikan.

Sebelum melakukan analisis melalui uji t atau T-Test, terlebih dahulu melakukan uji prasyarat statistik parametrik yang meliputi:

---

<sup>16</sup>Depdiknas, *Pedoman Umum Sistem Pengujian Hasil Belajar* <http://www.google.com> (23 Desember 2011).



a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dimaksudkan apakah data-data yang digunakan berdistribusi normal atau tidak. Untuk pengujian tersebut digunakan rumus chi-kuadrat yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i} \dots\dots\dots^{17}$$

Keterangan:

$\chi^2$  = Nilai Chi-kuadrat hitung

$O_i$  = Frekuensi hasil pengamatan

$E_i$  = Frekuensi harapan

Kriteria pengujian normal bila  $\chi^2_{hitung}$  lebih kecil dari  $\chi^2_{tabel}$  dimana  $\chi^2_{tabel}$  diperoleh dari daftar  $\chi^2$  dengan dk = (k – 3) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas merupakan pengujian terhadap kesamaan beberapa bagian sampel yakni seragam tidaknya variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Untuk pengujian homogenitas menggunakan rumus uji kesamaan dua varians yaitu:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{variens terkecil}} \dots\dots\dots^{18}$$

Kriteria pengujian yaitu jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  taraf signifikan  $\alpha = 0,05$  maka populasinya mempunyai varians yang homogen.

<sup>17</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*, h. 290.

<sup>18</sup>Isnawati, Sondeng, Perbandingan penggunaan Media Pembelajaran *Prezi Desktop* dan Powerpoint terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Makassar, Skripsi (Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin, 2015), h.35.

a. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis digunakan untuk mengetahui dugaan sementara atau yang dirumuskan dalam hipotesis penelitian dengan menggunakan uji dua pihak.

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2 \text{ lawan } H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

**Keterangan:**

$H_0 : \mu_1 = \mu_2$  : Tidak ada perbedaan signifikansi hasil belajar siswa kelas XI menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao.

$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$  : Ada perbedaan signifikan hasil belajar siswa kelas XI menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao.

$\mu_1$  : rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation*.

$\mu_2$  : rata-rata hasil belajar siswa yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share*.

Untuk menguji hipotesis yang diajukan, digunakan bantuan statistik inferensial Uji-t dengan kriteria sebagai berikut : jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka hipotesis diterima dan sebaliknya jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$  maka hipotesis ditolak.

Penguji hipotesis ini uji kesamaan dua rata-rata dengan rumus:

$$t = \frac{X_1 - X_2}{\sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}} \dots\dots\dots^{19}$$

Keterangan:

$X_1$  : Rata-rata skor kelas eksperimen 1

$X_2$  : Rata-rata skor kelas eksperimen 2

$S_1^2$  : Varians sampel kelas eksperimen 1

$S_2^2$  : Varians sampel kelas eksperimen 2

$n_1$  : Jumlah anggota sampel kelas eksperimen 1

$n_2$  : Jumlah anggota sampel kelas eksperimen 2

Hasil penelitian akan dibandingkan dengan cara melihat tingkat keberhasilan siswa terhadap materi yang diajarkan. Kita dapat mengetahui model mana yang lebih efektif digunakan berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan.

Hipotesis penelitian akan diuji dengan kriteria pengujian adalah:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau taraf signifikan  $> \alpha$  (nilai sign  $> 0,005$ ) maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Hal ini berarti ada perbedaan yang signifikan dalam model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap hasil belajar biologi.

---

<sup>19</sup>Isnawati, Sondeng, Perbandingan penggunaan Media Pembelajaran *Prezi Desktop* dan Powerpoint terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Makassar, h.35.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Deskripsi Hasil Belajar Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MA Madani Alauddin Paopao, penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Group Investigation*. Jumlah siswa dalam kelas ini sebanyak 34 siswa, dan sebagian siswa sebanyak 20 dipilih sebagai sampel penelitian. Penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil tes sebagai berikut .

**Tabel 4.1 Data Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning tipe Group Investigation* Kelas XI MIA 1**

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
1.	Responden A	L	55	75
2.	Responden B	L	55	80
3.	Responden C	L	60	70
4.	Responden D	L	70	85
5.	Responden E	L	45	60
6.	Responden F	L	45	75
7.	Responden G	L	55	80
8.	Responden H	L	40	65
9.	Responden I	L	55	65
10.	Responden J	L	55	80
11.	Responden K	P	70	85
12.	Responden L	P	45	75
13.	Responden M	P	45	50
14.	Responden N	P	60	80

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
15.	Responden O	P	70	85
16.	Responden P	P	70	80
17.	Responden Q	P	60	90
18.	Responden R	P	50	60
19.	Responden S	P	40	65
20.	Responden T	P	45	65
	<b>Jumlah</b>		<b>1090</b>	<b>1470</b>

Sumber : Data hasil belajar biologi (materi sistem peredaran darah) siswa kelas XI MIA 1 MA Madani Alauddin Paopao

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, kita dapat melihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*. Sehingga kita dapat mengambil kesimpulan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi untuk materi sistem peredaran darah.

Berikut data hasil penelitian yang diperoleh:

**a. Pre-Test Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1)**

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) setelah dilakukan *pre-test* sebagai berikut:

1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 70 - 40$$

$$R = 30$$

2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3$$

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 20$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,40)$$

$$K = 1 + 4,62$$

$$K = 5,62 \text{ (Pembulatan 6)}$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{30}{6}$$

$$P = 5$$

4) Mean (X)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1164}{20}$$

$$\bar{x} = 58,2$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{2690}{(20-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{141,5}$$

$$SD_1 = 11,89$$

6) Menghitung Varians ( $S^2$ ) / homogenitas sampel

$$S_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{625}{20-1}$$

$$S_1^2 = 32,89$$

$$S_1 = \sqrt{32,89}$$

$$S_1 = 5,73$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) setelah dilakukan *pre-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.2. Distribusi Frekuensi *pre-test* Kelas XI MIA 1**

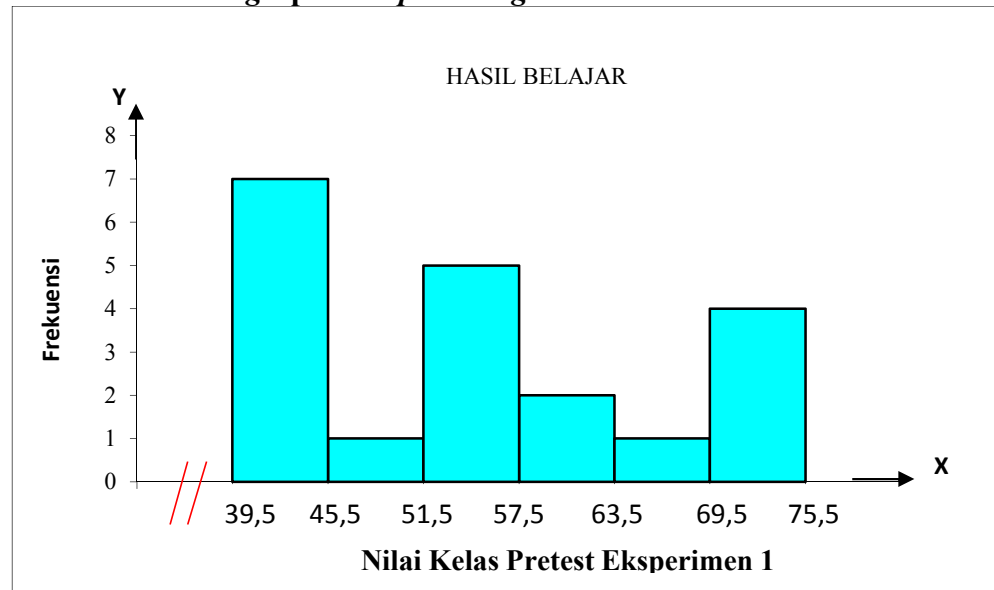
Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	F (xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	Persentase (%)
40-45	7	7	43	301	225	1575	35%
46-51	1	8	49	49	81	81	5%
52-57	5	13	55	275	9	45	25%
58-63	2	15	60	180	4	8	10%
64-69	1	16	67	67	81	81	5%
70-75	4	20	73	292	225	900	20%
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1164</b>	<b>625</b>	<b>2690</b>	<b>100</b>

*Sumber: Nilai pre-test siswa kelas XI MIA 1 MA Madani Alauddin Paopao pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah*

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 7 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 35% berada pada interval 40-45, frekuensi 4 merupakan frekuensi sedang dengan

persentase 20% berada pada interval 70-75, dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 5% berada pada interval 46-51, dan 64-69.

**Gambar 4.1: Histogram Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1) Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation***



#### b. Post-test Kelompok Eksperimen 1 (XI MIA 1)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) setelah dilakukan *post-test* sebagai berikut:

##### 1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 90 - 50$$

$$R = 40$$

##### 2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3$$



$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 20$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,40)$$

$$K = 1 + 4,62$$

$$K = 5,62 \text{ (Pembulatan 6)}$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{40}{6}$$

$$P = 6,67 \text{ (Pembulatan 7)}$$

4) Mean (X)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1505}{20}$$

$$\bar{x} = 75,25$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{2166}{(20-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{114}$$

$$SD_1 = 10,67$$

6) Menghitung Varians ( $S^2$ ) / homogenitas sampel

$$S_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{960}{20-1}$$

$$S_1^2 = 50,52$$

$$S_1 = \sqrt{50,52}$$

$$S_1 = 7,10$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) setelah dilakukan *post-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.3 Distribusi Frekuensi *post-test* Kelas XI MIA 1**

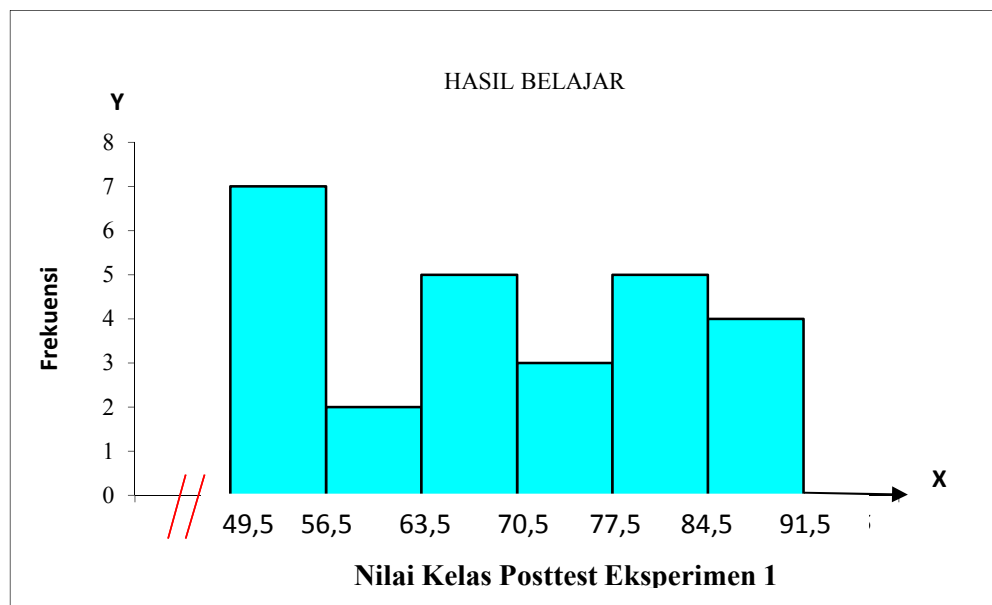
Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	F (xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	Persentase (%)
50-56	1	1	54	54	441	441	5%
57-63	2	3	60	120	225	450	10%
64-70	5	8	68	340	49	245	25%
71-77	3	11	75	225	0	0	15%
78-84	5	16	82	410	49	245	25%
85-91	4	20	89	356	196	784	20%
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1505</b>	<b>960</b>	<b>2166</b>	<b>100</b>

*Sumber: Nilai post-test siswa kelas XI MIA 1 MA Madani Alauddin Paopao pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah*

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 5 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 25% berada pada interval 64-70 dan 78-84. Frekuensi 3 merupakan frekuensi sedang

dengan persentase 15% berada pada interval 71-77, dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 5% berada pada interval 50-56.

**Gambar 4.2: Histogram Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1) Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation***



**Tabel 4.4 Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelas Eksperimen 1 (XI MIA 1) Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation***

Statistik	Nilai statistik	
	Pre-test	Post-test
Nilai terendah	40	50
Nilai tertinggi	70	90
Nilai rata-rata	58,2	75,25
Standar Deviasi	11,89	10,67

*Sumber: Nilai pre-test dan post-test siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah.*

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa:

**a. Pre-test Kelas Eksperimen 1 ( $X_1$ )**

Skor maksimum yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) adalah 70, sedangkan skor terendah adalah 40 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 58,2 dengan standar deviasi 11,89.

**b. Post-test Kelas Eksperimen 1 ( $X_1$ )**

Skor maksimum yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) adalah 90, sedangkan skor terendah adalah 50 skor rata-rata yang diperoleh adalah 72,25 dengan standar deviasi 10,67.

Berdasarkan data yang telah diperoleh oleh peneliti, terlihat cukup jelas perbedaan nilai siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* pada dari hasil belajar *Pre-test* dan *Post-test* pada kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan, yakni nilai rata-rata *Pre-test* adalah 58,2 sedangkan nilai rata-rata *Pos-ttest* adalah 75,25 dengan selisih sebanyak 17,05 dan hal ini termasuk dalam nilai kategori tinggi sesuai dengan kategori hasil belajar siswa dimana interval nilai 65-84 termasuk dalam kategori tinggi maka kesimpulan dari menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah.

**2. Deskripsi Hasil Belajar Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* pada Mata Pelajaran Biologi Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di MA Madani Alauddin Paopao, penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil belajar *pre-test* dan *post-test* siswa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*. Jumlah siswa dalam kelas ini sebanyak 34 siswa, dan sebagian siswa sebanyak 20 dipilih sebagai sampel penelitian. Penulis mengumpulkan data dari instrumen tes melalui nilai hasil tes sebagai berikut

**Tabel 4.5 Data Siswa yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* Kelas XI MIA 2**

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
1.	Responden A	L	55	75
2.	Responden B	L	60	85
3.	Responden C	L	45	70
4.	Responden D	L	65	85
5.	Responden E	L	60	80
6.	Responden F	L	60	80
7.	Responden G	L	40	70
8.	Responden H	L	35	65
9.	Responden I	L	50	75
10.	Responden J	P	50	70
11.	Responden K	P	55	85
12.	Responden L	P	65	90
13.	Responden M	P	60	85
14.	Responden N	P	60	90
15.	Responden O	P	60	85
16.	Responden P	P	60	90
17.	Responden Q	P	65	90
18.	Responden R	P	55	80

NO	N A M A	L/P	NILAI	
			1	2
			Pre-Test	Post-Test
19.	Responden S	L	50	85
20.	Responden T	P	55	75
	<b>Jumlah</b>		<b>1125</b>	<b>1630</b>

Sumber : Data hasil belajar biologi (materi sistem peredaran darah) siswa kelas XI MIA 2 MA Madani Alauddin Paopao.

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, kita dapat melihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*. Sehingga kita dapat mengambil kesimpulan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi untuk materi sistem peredaran darah.

#### a. Pre-Test Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2)

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 2 (XI MIA 2) setelah dilakukan *pre-test* sebagai berikut:

##### 1) Rentang nilai (*Range*)

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 65 - 30$$

$$R = 35$$

##### 2) Banyaknya kelas

$$K = 1 + 3,3$$

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 20$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,40)$$

$$K = 1 + 4,62$$

$$K = 5,62 \text{ (Pembulatan 6)}$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{35}{6}$$

$$P = 5,83 \text{ (Pembulatan 6)}$$

4) Mean (X)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1128}{20}$$

$$\bar{x} = 56,4$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{1508}{(20-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{79,36}$$

$$SD_1 = 8,90$$

6) Menghitung Varians ( $S^2$ ) / homogenitas sampel

$$S_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{1014}{20-1}$$

$$S_1^2 = 53,36$$

$$S_1 = \sqrt{53,36}$$

$$S_1 = 7,30$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 2 (XI MIA 2) setelah dilakukan *pre-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6. Distribusi Frekuensi *pre-test* Kelas XI MIA 2**

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	$(xi-\bar{x})^2$	F $(xi-\bar{x})^2$	Persentase (%)
30-35	1	1	33	33	529	529	5%
36-41	1	2	39	39	289	289	5%
42-47	1	3	45	45	121	121	5%
48-53	3	6	51	153	25	75	15%
54-59	4	10	57	228	1	4	20%
60-65	10	20	63	630	49	490	50%
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1128</b>	<b>1014</b>	<b>1508</b>	<b>100</b>

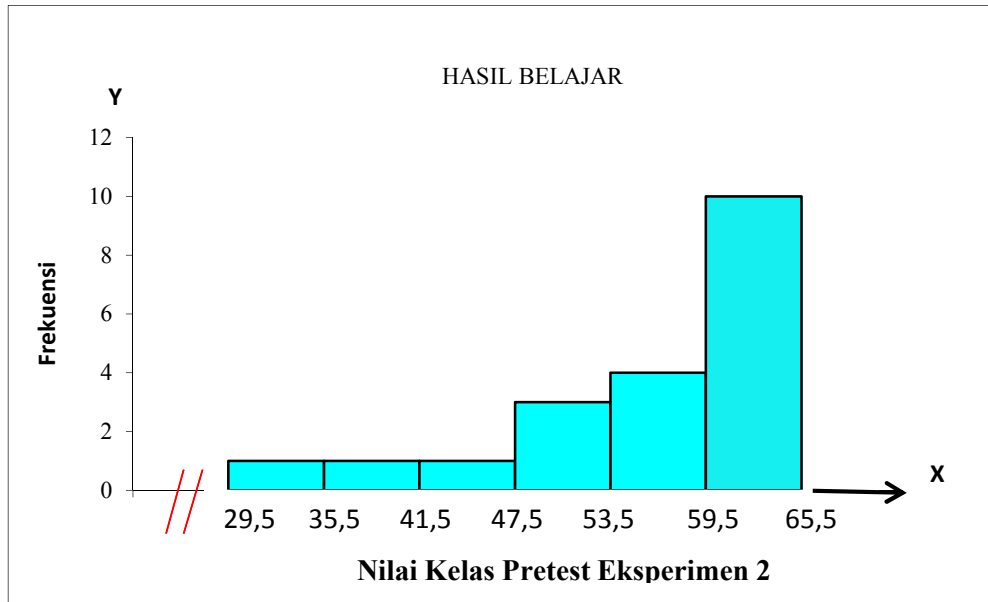
Sumber: Nilai *pre-test* siswa kelas XI MIA 2 MA Madani Alauddin Paopao pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *pre-test* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 10 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 50% berada pada interval 60-65, frekuensi 3 merupakan frekuensi sedang dengan



persentase 15% berada pada interval 48-53, dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 5% berada pada interval 30-35, 36-41, dan 42-47.

**Gambar 4.3: Histogram Frekuensi *Pre-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Model Pembelajaran *Think Pair Share***



#### **b. Post-test Kelompok Eksperimen 2 (XI MIA 2)**

Hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) setelah dilakukan post-test sebagai berikut:

##### **1) Rentang nilai (*Range*)**

$$R = (\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil})$$

$$R = 95 - 60$$

$$R = 35$$

##### **2) Banyaknya kelas**

$$K = 1 + 3,3$$

$$K = 1 + 3,3 \log n$$

$$K = 1 + 3,3 \log 20$$

$$K = 1 + (3,3 \times 1,40)$$

$$K = 1 + 4,62$$

$$K = 5,62 \text{ (Pembulatan 6)}$$

3) Interval kelas/ Panjang kelas

$$P = \frac{R}{K}$$

$$P = \frac{35}{6}$$

$$P = 5,83 \text{ (Pembulatan 6)}$$

4) Mean (X)

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^k f_i x_i}{\sum_{i=1}^k f_i}$$

$$\bar{x} = \frac{1632}{20}$$

$$\bar{x} = 81,6$$

5) Menghitung standar deviasi (SD)

$$SD_1 = \sqrt{\frac{\sum f_i (x_i - \bar{x})^2}{(n-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{\frac{1652}{(20-1)}}$$

$$SD_1 = \sqrt{86,94}$$

$$SD_1 = 9,32$$

6) Menghitung Varians ( $S^2$ ) / homogenitas sampel

$$S_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{n - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{726}{20-1}$$

$$S_1^2 = 38,21$$

$$S_1 = \sqrt{38,21}$$

$$S_1 = 6,18$$

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada hasil belajar biologi siswa kelas eksperimen 2 (XI MIA 2) setelah dilakukan *post-test* yang dapat dilihat pada tabel berikut:

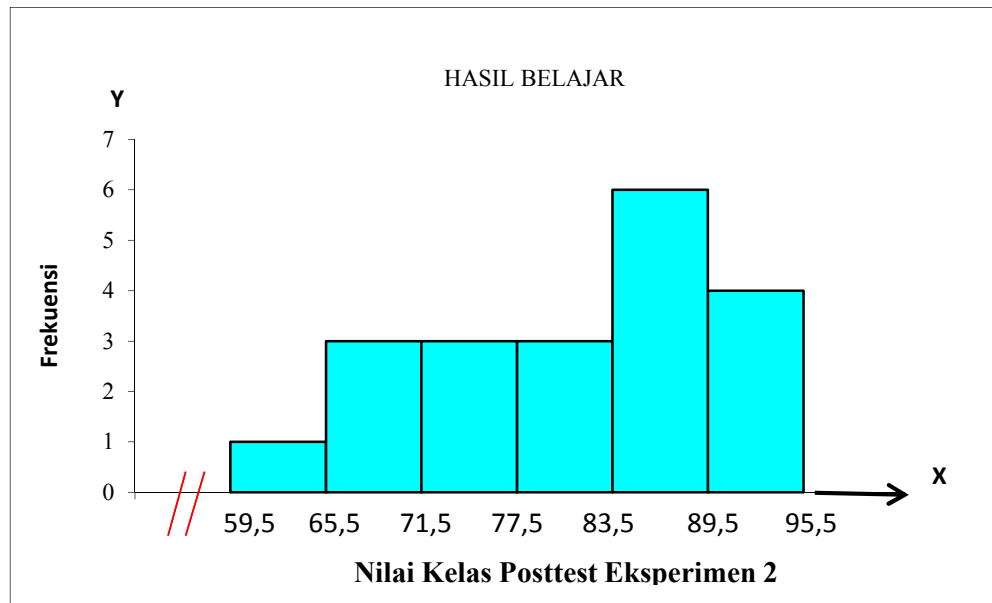
**Tabel 4.7 Distribusi Frekuensi *post-test* Kelas XI MIA 2**

Interval kelas	Frekuensi (fi)	Frekuensi kumulatif (fk)	Nilai tengah (xi)	(fi.xi)	(xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	F (xi- $\bar{x}$ ) <sup>2</sup>	Persentase (%)
60-65	1	1	63	63	361	361	5%
66-71	3	4	69	207	169	507	15%
72-77	3	7	75	225	49	147	15%
78-83	3	10	81	243	1	3	15%
84-89	6	16	87	522	25	150	30%
90-95	4	20	93	372	121	484	20%
<b>Jumlah</b>	<b>20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1632</b>	<b>726</b>	<b>1652</b>	<b>100</b>

*Sumber: Nilai post-test siswa kelas XI MIA 2 MA Madani Alauddin Paopao pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah*

Tabel distribusi frekuensi dan persentase *post-test* hasil belajar biologi di atas menunjukkan bahwa frekuensi 6 merupakan frekuensi tertinggi dengan persentase 30% berada pada interval 84-89. Frekuensi 4 merupakan frekuensi sedang dengan persentase 20% berada pada interval 90-95, dan frekuensi 1 merupakan frekuensi terendah dengan persentase 5% berada pada interval 60-65.

**Gambar 4.4: Histogram Frekuensi *Post-test* Hasil Belajar Biologi Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share***



**Tabel 4.8 Nilai Statistik Deskriptif Hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2) Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share***

Statistik	Nilai statistik	
	Pre-test	Post-test
Nilai terendah	30	60
Nilai tertinggi	65	95
Nilai rata-rata	56,4	81,6
Standar Deviasi	8,90	9,32

*Sumber: Nilai pre-test dan post-test siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah.*

Berdasarkan tabel di atas maka dapat diketahui bahwa:

**c. Pre-test Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2)**

Skor maksimum yang diperoleh sebelum dilakukan perlakuan pada kelas eksperimen 2 (XI MIA 2) adalah 65, sedangkan skor terendah adalah 30 dan skor rata-rata yang diperoleh adalah 56,4 dengan standar deviasi 8,90.

**d. Post-test Kelas Eksperimen 2 (XI MIA 2)**

Skor maksimum yang diperoleh setelah dilakukan perlakuan pada kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) adalah 95, sedangkan skor terendah adalah 60 skor rata-rata yang diperoleh adalah 81,6 dengan standar deviasi 9,32.

Berdasarkan data yang telah diperoleh peneliti, terlihat cukup jelas perbedaan nilai siswa, setelah diterapkan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* dari hasil *Pre-test* dan *Post-test* pada kelompok Eksperimen 2 (XI MIA 2) diperoleh nilai rata-rata hasil belajar biologi meningkat setelah dilakukan perlakuan, yakni nilai rata-rata *pre-test* adalah 56,4 sedangkan nilai rata-rata *post-test* adalah 81,6 dengan selisih banyak sebanyak 25,2 dari nilai yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa berada pada kategori tinggi hal ini sesuai dengan kategori hasil belajara siswa yang dimana nilai interval 65-84 menunjukkan nilai tersebut tinggi maka kesimpulan dari menerapkan strategi model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* ini, dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi pada materi sistem peredaran darah.

### 3. Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share*

Bagian ini dilakukan analisis statistik inferensial untuk mengetahui perbedaan yang signifikan terhadap penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap hasil belajar siswa di kelas XI MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa atau tidak. Penulis melakukan analisis dengan melihat data *post-test* yang diperoleh kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) dan kelas eksperimen 2 (XI MIA 2). Sebelum melakukan uji asumsi harus dilakukan terlebih dahulu uji pra syarat dimana uji pra syarat adalah uji normalitas dan uji homogenitas sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor hasil belajar biologi pokok bahasan sistem peredaran darah untuk masing-masing kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) dan kelas eksperimen 2 (XI MIA 2) dari populasi berdistribusi normal. Hipotesis untuk uji normalitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil ( $H_0$ ) = populasi berdistribusi normal, jika  $\text{sig.}_{hitung} > \text{Sig.}_{tabel}$

Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ) = populasi tak berdistribusi normal, jika  $\text{sig.}_{hitung} < \text{Sig.}_{tabel}$

Pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan uji  $\chi^2$ , dimana uji  $\chi^2$  ini hanya dilakukan pada data hasil *post test* kedua kelompok. Berdasarkan perhitungan diperoleh nilai  $\chi^2_{hitung}$  dengan  $dk = (6-1) (2-1) = 5$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 11,070. Karena nilai  $\chi^2_{hitung} = 6,92 < \chi^2_{tabel} = 11,070$ , maka  $H_0$  diterima.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data *post-test* kedua kelompok berdistribusi normal karena memenuhi syarat bahwa dikatakan berdistribusi normal jika nilai  $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ . Hasil perhitungan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran B1 analisis inferensial.

Berdasarkan hasil pengolahan menggunakan SPSS versi 20.0 yang terlampir pada lampiran B analisis One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test data untuk kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation*, maka diperoleh nilai  $p = 0,812$  untuk  $\alpha = 0,05$ , hal ini menunjukkan  $p > \alpha$ . Ini berarti data skor hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* berdistribusi normal. Sedangkan hasil analisis data untuk kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share*, diperoleh nilai  $p = 0,979$ . Untuk  $\alpha = 0,05$ , hal ini menunjukkan  $p > \alpha$ . Ini berarti data skor hasil belajar biologi untuk kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* berdistribusi normal, sehingga data kedua kelompok tersebut berdistribusi normal.

**Tabel 4.9 Data Uji Normalitas**

Model	K.S	Signifikan	Keterangan
GI	0,812	0.05	Normal
TPS	0,979	0,05	Normal

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data pada kedua kelompok memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Hipotesis untuk uji homogenitas adalah sebagai berikut:

Hipotesis Nihil ( $H_0$ ) = populasi homogen, nilai  $F_{hitung} < F_{Tabel \alpha}$

Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ) = populasi tidak homogen, nilai  $F_{hitung} > F_{Tabel \alpha}$

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji F yang terlampir pada lampiran B3 analisis inferensial diperoleh nilai  $F_{hitung}$  adalah 3,09. Harga ini selanjutnya dibandingkan dengan harga  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang ( $20 - 1 = 19$ ) dan dk penyebut ( $20 - 1 = 19$ ) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  yaitu sebesar 3,09. Karena nilai  $F_{hitung} = 3,09 < F_{tabel} = 3,20$ . Maka  $H_0$  diterima. Jadi, kedua sampel nilai tersebut bersifat homogen, artinya kedua sampel berasal dari populasi yang sama. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat di table berikut.

**Tabel 4.10 Data Uji Homogenitas**

Model	F	Signifikan	Keterangan
GI	3,09	0,05	Homogen
TPS	3,09	0,05	Homogen

### c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* berbeda secara signifikan dengan hasil belajar siswa pada kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) yang diajar dengan



menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share*.

Dengan demikian dirumuskan hipotesis statistik sebagai berikut:

Hipotesis Nihil ( $H_0$ ) = tidak ada perbedaan, jika nilai  $\text{Sign.hitung} < \alpha (0,05)$

Hipotesis Alternatif ( $H_1$ ) = ada perbedaan, jika  $\text{Sign.hitung} > \alpha (0,05)$

Kriteria pengujian adalah jika  $\text{Sign.hitung} > \alpha (0,05)$  maka  $H_1$  diterima dan  $H_0$  ditolak, berarti ada perbedaan hasil belajar biologi siswa antara kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) dengan kelas eksperimen 2 (XI MIA 2).

Berdasarkan hasil pengujian menggunakan uji-t yang terlampir pada lampiran B3 diperoleh  $t_{\text{hitung}} = 3,485 > t_{\text{tabel}} = 1,685$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 38$  sehingga  $t_{\text{hitung}}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , yang berarti hipotesis  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_1$  diterima. Hal ini menunjukkan bahwa ada perbedaan yang berarti antara kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) dengan kelas eksperimen 2 (XI MIA 2) dengan diterapkannya model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* terhadap hasil belajar siswa. Hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* memiliki nilai hasil belajar yang lebih tinggi dari model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation*.

**Tabel 4.11 Data Uji Hipotesis**

Model	P	Keterangan
GI	0,022	Terdapat Perbedaan
TPS	0,022	Terdapat Perbedaan

## B. Pembahasan

### 1. Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation*

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XI MIA 1 MA Madani Alauddin Paopao sebagai kelas eksperimen 1 yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* selama 4 (empat) kali pertemuan diperoleh data dari hasil belajar biologi melalui analisis statistik deskriptif dengan jumlah 20 soal pilihan ganda, yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi pokok bahasan sistem peredaran darah. Maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif sehingga diperoleh skor tertinggi pada *post-test* yaitu 90, skor terendah 50, rata-rata skor 75,25 dan standar deviasi adalah 10,67.

Berdasarkan data tersebut dapat disimpulkan bahwa hasil belajar biologi siswa pada kelas XI MIA 1 yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* tergolong baik dan termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dilihat dari nilai *post-test* rata-rata (mean) yaitu 75,25. Hal ini juga didukung oleh teori yang menyatakan bahwa peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa disebabkan karena penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Group Investigation* merupakan model pembelajaran yang menuntut siswa untuk lebih bisa berpikir kritis, saling sharing dan aktif serta bertanggung jawab penuh dalam memahami materi pembelajaran secara kelompok<sup>1</sup>.

---

<sup>1</sup> Wibowo Sigit, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan GI Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMPN 10 Tangerang Selatan", *Jurnal* (2011), hal, 37.

Secara teoritis dapat dipahami bahwa model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* adalah salah satu bentuk model pembelajaran kooperatif yang memiliki titik tekan pada partisipasi dan aktivitas siswa untuk mencari sendiri materi atau segala sesuatu mengenai materi pelajaran yang akan dipelajari, model ini melibatkan siswa sejak perencanaan, baik dalam menentukan topik maupun cara untuk mempelajarinya lewat investigasi, model ini menuntut para siswa untuk memiliki kemampuan yang baik dalam berkomunikasi maupun dalam keterampilan proses kelompok (*group process skills*)<sup>2</sup>. Dengan masalah yang diajukan oleh guru maka siswa akan dilatih bagaimana mereka menyampaikan pendapat yang dimiliki berdasarkan masalah yang diajukan namun tetap pada ruang lingkup materi yang diajarkan, sehingga setiap siswa merasa tertantang dan antusias untuk mengeluarkan pendapatnya<sup>3</sup>. Model ini akan memberikan ruang yang banyak kepada siswa untuk bekerja kelompok kedalam kelompoknya untuk berbagi ide. Dari berbagi jenis ide yang diperoleh maka mereka mampu memecahkan masalah yang ada. Kekuatan dari model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* adalah menunjang munculnya pembelajaran aktif, kreatif dan menyenangkan, dan menumbuhkan kemampuan berpikir mandiri.

Hasil dari penelitian ini didukung dengan adanya penelitian yang dilakukan oleh Sigit yang menunjukkan bahwa Pengaruh Hasil Belajar Siswa Dengan

---

<sup>2</sup> Wibowo Sigit, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan GI Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMPN 10 Tangerang Selatan", *Jurnal* (2011), hal, 37.

<sup>3</sup> Wibowo Sigit, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan GI Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMPN 10 Tangerang Selatan", *Jurnal* (2011), hal, 38.

Menggunakan Model Pembelajaran Group Investigasi di SMPN 10 Tangerang Selatan.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh serta merujuk pada penelitian terdahulu yang relevan maka disimpulkan bahwa hasil belajar siswa kelas XI MIA 1 MA Madani Alauddin Paopao menunjukkan bahwa pada model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* hasil analisis data yang diperoleh pada kelas eksperimen 1 yaitu pada *pre-test* diperoleh rata-rata sebesar 58,2, sedangkan pada *post-test* diperoleh rata-rata sebesar 75,25. Jadi, disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

## **2. Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao yang Diajar dengan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share***

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada kelas XI MIA 2 yang dibelajarkan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* selama 4 (empat) kali pertemuan diperoleh data dari hasil belajar biologi melalui analisis statistik deskriptif dengan jumlah 20 soal pilihan ganda, yang berkaitan dengan mata pelajaran biologi pokok bahasan sistem peredaran darah. Maka peneliti melakukan pengujian analisis statistik deskriptif sehingga diperoleh skor tertinggi pada *post-test* yaitu 95, skor terendah 60, rata-rata skor 81,6 dan standar deviasi adalah 93,2.

---

<sup>4</sup>Wibowo Sigit, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan GI Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMPN 10 Tangerang Selatan", *Jurnal* (2011), hal, 67.

Data tersebut dapat disimpulkan bahwa, hasil belajar biologi siswa pada kelas XI MIA 2 yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* tergolong baik. Peningkatan yang terjadi pada hasil belajar siswa disebabkan karena model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa, di mana siswa dilatih untuk menyelesaikan masalahnya dengan cara bertukar pikiran dengan orang lain yang menjadi pasangannya<sup>5</sup>. Cara ini memberikan inovasi baru untuk menciptakan variasi belajar di kelas sehingga dapat memacu siswa agar saling mendorong dan membantu satu sama lain untuk menguasai keterampilan dalam belajar mengajar.

Hasil penelitian ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurnianti menyimpulkan bahwa penerapan *model pembelajaran Think Pair Share* menekankan pada pentingnya membangun pengetahuan siswa lewat keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran, sehingga pembelajaran akan lebih berarti dan menyenangkan apabila siswa mampu memahami konsep sendiri dalam bentuk diskusi kelompok yang mampu menimbulkan rasa senang dan mendorong semangat untuk belajar yang sekaligus dapat meningkatkan minat dan hasil belajar siswa.<sup>6</sup> Penelitian dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* memiliki kemampuan dan kelebihan untuk mendorong siswa untuk aktif dalam menguasai

---

<sup>5</sup> Kurnianti Adha, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran *Peer Mediated Instruction And Intervention* Dan Model Pembelajaran *Think Pair-Share* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMPN 2 Bajeng", *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2016), h. 28.

<sup>6</sup>Kurnianti Adha, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran *Peer Mediated Instruction And Intervention* Dan Model Pembelajaran *Think Pair-Share* Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas VII SMPN 2 Bajeng", *Skripsi* (Makassar: UIN Alauddin Makassar, 2016), h. 85.

materi ajar yang diberikan dengan tanggung jawab atas materi tersebut yang terdapat dalam model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share*. Model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* pada dasarnya mampu meningkatkan hasil belajar siswa hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang diperoleh. Guru sebagai penengah dalam pembelajaran harus lebih aktif dan kreatif mengawasi siswa dalam berdiskusi sehingga mereka mampu memahami dan memberikan pemahaman kepada siswa atau teman lainnya ketika tampil dalam memaparkan materi diskusinya di depan kelas.

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif yang diperoleh serta merujuk pada penelitian terdahulu yang relevan maka disimpulkan bahwa, hasil belajar biologi siswa kelas XI MIA 2 yang menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* termasuk dalam kategori tinggi. Hal ini dilihat dari nilai rata-rata (mean) *post-test* yaitu 81,6. Jadi, disimpulkan bahwa terjadi peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah penggunaan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Think Pair Share*.

### **3. Perbedaan Hasil Belajar Biologi Siswa yang diajar dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share***

Telah dikemukakan sebelumnya bahwa untuk pengujian hipotesis digunakan rumus uji-t dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Syarat yang harus dipenuhi untuk pengujian hipotesis adalah data yang diperoleh berdistribusi normal dan mempunyai variansi yang homogen. Oleh karena itu sebelum melakukan pengujian hipotesis terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dan uji homogenitas. Uji normalisasi

bertujuan untuk melihat apakah data tentang hasil belajar Biologi tidak menyimpang dari distribusi normal atau tidak sedangkan uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah kedua kelompok berasal dari populasi yang homogen atau tidak.

Selanjutnya adalah uji hipotesis perbedaan antara nilai *post-test* kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) dan eksperimen 2 (XI MIA 2), diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 3,485 pada taraf kesalahan 0,05 (5%) dengan nilai  $dk = n_1 + n_2 - 2 = 20 + 20 - 2 = 38$  diperoleh nilai  $t_{tabel}$  sebesar 1,685 berdasarkan ketentuan kriteria pengujian hipotesis, “jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima dan  $H_1$  ditolak dan jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima. Dari hasil analisis data nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$  yaitu ( $3,485 > 1,685$ ). Dengan demikian  $H_0$  ditolak dan  $H_1$  diterima, berarti dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar biologi siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao yang diajar dengan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share*, yang dibuktikan dengan data statistik yang menunjukkan bahwa nilai rata-rata kedua kelompok berada pada tingkat kategori yang berbeda. Pada kelompok eksperimen 1 (XI MIA1) yang diajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* nilai rata-rata hasil belajar siswa berada pada tingkat kategori tinggi, sedangkan kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) yang diajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* nilai rata-rata hasil belajar siswa berada pada tingkat kategori tinggi. Jadi dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa yang

diajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dengan siswa yang di ajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* kedua-duanya berada pada tingkat tinggi. Namun nilai hasil belajar pada model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* lebih tinggi dari pada model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation*. Walaupun demikian, dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* masing-masing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut. Akan tetapi, dari data statistik tersebut model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan sistem peredaran darah.

Kesimpulannya dapat dikatakan bahwa lebih tinggi hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Think Pair Share* dari pada hasil belajar siswa yang diajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Group Investigation*. Walaupun demikian, dari hasil *pre-test* dan *post-test* menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Think Pair Share* masing-masing dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada kedua kelas tersebut. Akan tetapi, dari data statistik tersebut model pembelajaran *Cooperative Learning tipe Think Pair Share* lebih efektif digunakan dalam proses pembelajaran biologi khususnya pada pokok bahasan sistem peredaran darah.



Hasil belajar siswa pada penelitian ini yang diajar menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dengan tingkat persentase yang tinggi berada pada kategori tinggi namun yang memiliki nilai tertinggi pada penelitian ini adalah model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*. Hal ini disebabkan karena sebagian siswa kurang memiliki antusias untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran sehingga secara tidak langsung mempengaruhi tingkat pengetahuan mereka yang pada akhirnya berdampak pada hasil belajar yang dicapai. Kurangnya minat siswa untuk berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran ini dipengaruhi oleh rasa takut salah untuk mengungkapkan gagasan-gagasan mereka di depan rekan dan guru mereka. Hanya sedikit siswa yang mampu mengungkapkan gagasannya ketika ditunjuk oleh guru untuk mengemukakan gagasan pokok dari materi pembelajaran yang mereka peroleh. Kemudian model ini juga membuat kelas gaduh dalam kelas, namun gaduh dalam artian masih dalam proses belajar mengajar, akan tetapi hanya sebagian yang aktif dalam sebuah kelompok. Guru juga masih kurang terampil dalam mengelola kelas karena model ini membutuhkan keterampilan yang memadai untuk menciptakan suasana pembelajaran yang sesuai dengan yang diharapkan oleh model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* merupakan salah satu model yang dalam pembelajarannya lebih diarahkan untuk menguasai materi yang diberikan dengan tujuan untuk dapat menyelesaikan tugas dengan benar.

Model pembelajaran aktif dimaksudkan untuk mengoptimalkan semua potensi siswa, sehingga semua siswa dapat mencapai hasil belajar yang memuaskan sesuai dengan karakteristik pribadi yang mereka miliki. Pembelajaran ini pada dasarnya berusaha untuk memperkuat dan memperlancar stimulus dan respon siswa dalam pembelajaran sehingga proses pembelajaran menjadi hal yang menyenangkan, tidak menjadi hal yang membosankan bagi mereka. Dalam model ini juga setiap materi pelajaran harus dikaitkan dengan berbagai pengetahuan dan pengalaman yang ada sebelumnya.

Hasil Penelitian ini didukung dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Wibowo Sigit menyimpulkan bahwa berdasarkan teori-teori beberapa ahli dan hasil penelitian relevan yang telah dipaparkan dikajian teori, serta berdasarkan perhitungan statistika yang telah dilakukan terbukti adanya peningkatan hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi dan perbedaan nilai hasil belajar siswa pada pembelajaran biologi kelas GI dan TPS. Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran dengan menggunakan model *Group Investigation* (GI) dan *Think Pair Share* (TPS) berpengaruh terhadap hasil belajar biologi siswa dengan hasil yang cukup jauh berbeda<sup>7</sup>.

Penggunaan model di dalam pembelajaran untuk saat sekarang ini sangat dianjurkan karena memiliki kemampuan untuk mengangkat prestasi siswa. Baik model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* maupun model

---

<sup>7</sup>Wibowo Sigit, "Perbandingan Penerapan Model Pembelajaran Think Pair Share Dan GI Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMPN 10 Tangerang Selatan", *Jurnal* (2011), hal., 71.

pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* masing-masing memiliki keunggulan sehingga dapat mencapai hasil belajar dengan baik. Mengenai pemilihan model pembelajaran dalam penelitian ini model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* lebih unggul dibandingkan dengan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* namun sama-sama mampu memberikan perubahan terhadap hasil belajar siswa. Banyak hal yang perlu diperhatikan dalam menerapkan model pembelajaran baik itu model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* maupun model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* seperti kesiapan perangkat pembelajaran (silabus, RPP), adanya buku ajar atau LKS. sehingga siswa betul-betul akan melaksanakan prosedur pengajaran yang dilakukan oleh guru.

Meskipun terdapat perbedaan pada kedua model pembelajaran tersebut, namun tetap dinyatakan bahwa keduanya merupakan model pembelajaran baik untuk diterapkan. Benny A. Pribadi menyatakan bahwa penerapan desain sistem pembelajaran bertujuan untuk menciptakan pembelajaran yang sukses, yaitu pembelajaran yang mampu membantu siswa mencapai kompetensi yang digunakan karena setiap model memiliki tujuan untuk menghasilkan suatu sistem instruksional yang efektif dan efisien dalam memfasilitasi pencapaian tujuan instruksional.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup>Benny A. Pribadi, *Model Desain Sistem Pembelajaran* (Jakarta: PT Dian Rakyat, 2012), h. 18.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### ***A. Kesimpulan***

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian ini, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil belajar biologi siswa pada mata pelajaran biologi materi sistem peredaran darah di MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* memperoleh peningkatan yang cukup baik (signifikan) sehingga mampu mengubah hasil belajar yang diperoleh siswa baik sebelum maupun setelah penerapan model pembelajaran ini.
2. Hasil belajar biologi siswa pada mata pelajaran biologi sistem peredaran darah di MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* memperoleh peningkatan yang cukup baik (signifikan) sehingga terjadi perubahan hasil belajar siswa baik sebelum maupun sesudah penerapan model pembelajaran ini.
3. Terdapat perbedaan yang signifikansi dari penerapan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* terhadap hasil belajar biologi siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao Kabupaten Gowa. Pencapaian

hasil belajar siswa kelompok eksperimen 2 (XI MIA 2) yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* lebih tinggi atau lebih baik dibandingkan dengan kelompok eksperimen 1 (XI MIA 1) yang diajar dengan menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation*. Namun kedua model ini sama-sama mengalami peningkatan hasil belajar yang diperoleh siswa setelah penerapannya dalam pembelajaran pada pokok materi sistem peredaran darah.

### ***B. Implikasi Penelitian***

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, peneliti mengajukan saran sebagai berikut:

1. Kepada guru MA Madani Alauddin Paopao agar dalam pembelajaran biologi disarankan untuk mengajar dengan menerapkan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*, meskipun dihasil penelitian penulis yang lebih unggul ialah model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share*, namun tidak ada salahnya untuk memakai model pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* agar model yang digunakan lebih bervariasi.
2. Kepada guru untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan kreatif, hendaknya disesuaikan dengan karakter siswa supaya siswa tidak merasa bosan dalam mengikuti pembelajaran biologi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amri dkk. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2010.
- Arif, Muhammad Tiro. *Dasar-dasar Statistik Edisi Revisi*. Makassar: UNM Press, 1999.
- Arikunto, Suharsimi. *Prosedur Penelitian Suatu Tindakan Praktek*. Cet. XIV; Jakarta: RinekaCipta, 2010. Arti Bumi Intaran, 2015.
- Arwin. "Pengaruh Strategi Pembelajaran Assurance, Relevance, Interest, Assesment, Satisfaction (ARIAS) Terintegrasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share (TPS) Terhadap Minat dan Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 1 Tanete Riaja," *Thesis*. Makassar: Pascasarjana, Universitas Negeri Makassar", 2014.
- Benny A, Pribadi. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat, 2012.
- Depdiknas, *Pedoman Umum Sistem Pengujian Hasil Kegiatan Belajar Mengajar*, 2009 . Google.com (1 oktober 2014).
- Djumingin. *Strategi dan Aplikasi Model Pembelajaran Inovatif Bahasa dan Sastra*. Makassar: Badan Penerbit UNM, 2011.
- Endang Mulyatiningsih. *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*, Cet I; Bandung: Alfabet, 2013.
- Getteng, Abdul Rahman. *Menuju Guru Profesional dan Ber-Etika*, Cet. VI, Yogyakarta: Graha Guru, 2011.
- Haling. *Belajar dan Pembelajaran*. Makassar: Badan Penerbit UNM, 2007.
- Hasbullah, *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Jakarta: Rajawali Pres, 2009.
- Imas, Kurniasihdan Berlin Sani. *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Untuk Peningkatan Profesionalitas Guru*, Yogyakarta: Kata Pena, 2015.
- Isnawati, Sondeng. "Perbandingan penggunaan Media Pembelajaran *Prezi Desktop* dan *Powerpoint* terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XII SMA Negeri 3 Makassar". *Skripsi* (2015) (Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin).

- Juliasnya. Noor, *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Kencana, 2013.
- Khusnul, Nurhidayah F. “Pengaruh Metode Auditory Intellectually Repetition (AIR) Terhadap Hasil Belajar Biologi Siswa Kelas XI Madrasah Aliyah Madani Alauddin Paopao”. *Skripsi* (2016) (Makassar: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar).
- Majid, Abdul. *Strategi Pembelajaran*, Cet. III; Bandung: RemajaRosdakarya, 2014.
- Martinis Yamin. *Strategi & Metode dalam Model Pembelajaran*, Cet, I; Jakarta: Referensi, 2013.
- Sardiman, *Interaksi & Motivasi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rajawali Pers, 2010.
- Slameto. *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta, 2003.
- Subana. *Statistic Pendidikan*, Bandung: CV Pustaka Setia, 2000.
- Sudjana, Nana. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo, 2004.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*; Bandung: Alfabeta, 2010.
- Suprijono. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi Pakem*, Cet XI; Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013.
- Trianto. *Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek*, Cet. I; Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007.
- Wibowo, Sigit. “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran TPS dan GI Terhadap Hasil Belajar Biologi di SMPN 10 Tangerang Selatan”. *Jurnal* (2011).



# **LAMPIRAN A**

**SILABUS**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**KISI-KISI SOAL EVALUASI**

**SOAL EVALUASI (*PRE-TEST* DAN *POST-TEST*)**

**KUNCI JAWABAN (*PRE-TEST* DAN *POST-TEST*)**



### Silabus Kegiatan Pembelajaran

Sekolah : MA Madani Alauddin Paopao

Mata Pelajaran : Biologi

Kelas/Semester : XI/I

Standar Kompetensi : 3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada saling temas.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok/ Materi Pembelajaran	Kegiatan pembelajaran	Indikator	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber/Bahan/ Alat
3.3 menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah	<ul style="list-style-type: none"> <li>Struktur dan fungsi darah.</li> <li>Struktur alat peredaran darah</li> <li>Proses peredaran darah pada manusia</li> <li>Kelainan/penyakit pada sistem peredaran darah.</li> <li>Peredaran darah pada hewan.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Melakukan studi pustaka komponen darah dan mencari fungsi darah.</li> <li>Menggunakan alat peredaran darah untuk mengetahui proses aliran darah dan alat peredaran darah.</li> <li>Melakukan kajian literature tentang kelainan/penyakit sisten peredaran darah manusia serta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menjelaskan fungsi dan komponen darah</li> <li>Menjelaskan proses pembekuan darah</li> <li>Menjelaskan fungsi darah, jantung, dan pembuluh darah.</li> <li>Menjelaskan berbagai alat-alat yang berkaitan dengan peredaran darah.</li> <li>Mengetahui peredaran darah manusia.</li> <li>Mengenai berbagai kelainan/penyakit dan yang menyebabkannya pada sistem peredaran darah.</li> <li>Menjelaskan upaya untuk menghindari penyakit/kelainan sistem</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Jenis tagihan:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Laporan praktikum uji golongan darah</li> <li>Uji kompetensi tertulis</li> </ol> </li> <li>Instrumen penilaian:               <ol style="list-style-type: none"> <li>Lembar penilaian laporan praktikum</li> <li>Soal uji kompetensi tertulis</li> </ol> </li> </ul>	4 X 45 (menit)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sumber : Biologi. Kelas XI untuk SMA dan MA,</li> <li>Alat : Papan tulis, OHP/LCD, computer, jarum suntik, kaca preparat.</li> <li>Bahan : serum A dan B,</li> </ul>

		<p>teknologi mengenai penggunaan dalam membantu gangguan sistem peredaran darah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru dan siswa mengamati golongan darah</li> </ul>	<p>peredaran darah.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Menjelaskan sistem peredaran darah berbagai hewan.</li> <li>• Menentukan golongan darah sendiri</li> </ul>			
--	--	--	---	--	--	--

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**A. Identitas**

Nama sekolah : MA Madani Alauddin Paopao  
Mata pelajaran : Biologi  
Kelas/semester : XI/1  
Alokasi waktu : 2 x 45 menit

**B. Standar Kompetensi :**

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Saling temas.

**C. Kompetensi dasar :**

3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktur fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada saling temas.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
<b>Pertemuan I</b>	
1. Menyebutkan definisi darah	1.1 Siswa mampu menyebutkan definisi darah secara tepat
2. Menjelaskan fungsi darah secara umum	2.1 Siswa mampu menjelaskan fungsi darah secara umum secara tepat
3. Menjelaskan komponen darah	3.1 Siswa mampu menjelaskan plasma darah secara tepat 3.2 Siswa mampu menjelaskan macam-macam sel darah secara tepat
4. Menjelaskan mekanisme penutupan luka (pembekuan darah)	4.1 Siswa mampu menjelaskan mekanisme penutupan luka
5. Menjelaskan prinsip penggolongan darah	5.1 Siswa mampu menjelaskan golongan darah seseorang dengan sistem ABO 5.2 Siswa mampu menjelaskan prinsip penggolongan darah dengan sistem MN 5.3 Siswa mampu menjelaskan prinsip penggolongan darah dengan sistem Rh
<b>Pertemuan II</b>	
6. Menjelaskan organ- organ yang terlibat dalam peredaran darah	6.1 Siswa mampu menjelaskan struktur jantung

	6.2 Siswa mampu menjelaskan pembuluh darah
7. Menyebutkan perbedaan pembuluh vena dengan pembuluh arteri	7.1 Siswa mampu menyebutkan perbedaan pembuluh vena dengan pembuluh arteri
8. Menjelaskan proses peredaran darah kecil dan peredaran darah besar	8.1 Siswa mampu menjelaskan proses peredaran darah kecil dan peredaran darah besar panjang
9. Menyebutkan perbedaan peredaran darah kecil dan peredaran darah besar	9.1 Siswa mampu menyebutkan perbedaan peredaran darah kecil dan peredaran darah besar
<b>Pertemuan III</b>	
10. Menjelaskan secara singkat sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, Ikan, amphihi, reptil, dan aves.	10.1 Siswa mampu menjelaskan secara singkat sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, Ikan, amphihi, reptil, dan aves secara tepat
<b>Pertemuan IV</b>	
11. Menjelaskan jenis-jenis gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistem peredaran darah manusia	11.1 Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis gangguan pada peredaran darah manusia secara tepat 11.2 Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis penyakit pada peredaran darah manusia secara tepat

#### **D. Materi Ajar**

##### **Fakta:**

- Komponen darah
- Macam-macam sel darah
- penggolongan darah sistem ABO, Mn, dan Rh
- Struktur jantung
- Pembuluh darah
- Perbedaan pembuluh vena dengan pembuluh arteri
- Perbedaan peredaran darah pendek dan peredaran darah panjang
- Gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistim peredaran darah pada manusia
- Cara pencegahan gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistim peredaran darah manusia.

**Konsep:**

- Fungsi Komponen darah
- Fungsi sel darah
- Fungsi organ peredaran darah

**Prinsip:**

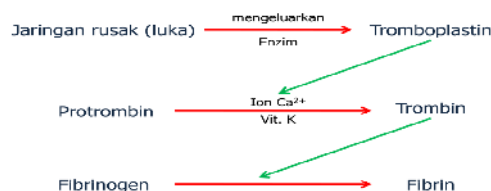
- Prinsip penggolongan darah sistem ABO, Mn, dan Rh
- Urutan lintasan sistem peredaran darah pendek
- Urutan lintasan sistem peredaran darah panjang

**Prosedur:**

- Mekanisme penutupan luka
- Proses peredaran darah pendek dan peredaran darah panjang
- Sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, ikan, amphibi, reptil, dan aves

**Materi Pembelajaran:**

- Fungsi darah adalah sebagai alat pengangkut oksigen, sari-sari makanan, karbon dioksida, membunuh kuman, melakukan pembekuan darah, menjaga stabilitas suhu tubuh, dan mengatur keseimbangan asam basa dalam tubuh. Komponen darah terdiri atas dua yaitu plasma darah dan sel darah. Sel-sel darah dalam darah terdiri atas tiga yaitu sel darah merah (Eritrosit), sel darah putih (Leukosit), dan keeping-keping darah (Trombosit). Sedangkan plasma darah terdiri atas air (90%) yang didalamnya berbagai macam zat organik dan zat anorganik.
- Fungsi dari darah yaitu berfungsi mengangkut zat-zat yang masuk (sari-sari makanan) dan dikeluarkan dari tubuh (hasil metabolisme). Sedangkan jantung berfungsi sebagai alat pemompa darah keseluruh tubuh. Sedangkan pembuluh darah dibagi atas tiga yaitu vena, arteri, dan kapiler. Pembuluh vena adalah pembuluh darah yang berfungsi mengangkut darah dari seluruh organ menuju jantung, sedangkan arteri adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari jantung keseluruh tubuh, dan kapiler adalah merupakan pembuluh yang terdiri dari venula dan arteriola yang berfungsi sebagai tempat pertukaran sisa metabolisme tubuh.
- Proses pembekuan darah

**PROSES PEMBEKUAN DARAH**

- Alat yang berkaitan alat peredaran darah terdiri atas pembuluh darah yang terdiri atas vena, arteri, dan kapiler. Jantung yang berfungsi memompa darah keseluruh tubuh.
- Proses aliran darah manusia terdiri atas dua yaitu peredaran pendek dan peredaran darah panjang. Peredaran darah panjang yaitu dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali lagi ke jantung, sedangkan sistem peredaran darah pendek yaitu darah dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung.
- Kelainan pada sistem peredaran darah seperti hemophilia, talasemia, cycle cell anemia yang merupakan faktor keturunan. Sedangkan yang bukan faktor keturunan seperti anemia, leukemia, aneurisma, hipotensi, variesis, ambient dan lain-lain.
- Sistem peredaran pada hewan berbeda pada ikan yaitu peredaran darah tunggal, pada amphibian peredaran darah ganda, pada reptile peredaran ganda, pada aves peredaran ganda, dan pada manusia peredaran darah ganda.
- Penggolongan darah pada manusia dibedakan atas beberapa seperti ABO, Rh, MN dan lain-lain.

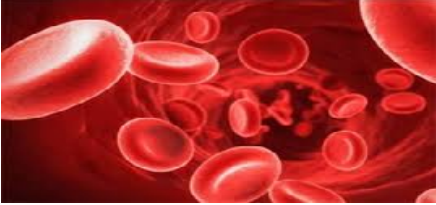
#### **E. Metode Pembelajaran**

1. Pendekatan Pembelajaran
  - Pendekatan konsep
  - Pendekatan Salingtemas
2. Strategi Pembelajaran
  - Pembelajaran Langsung
  - Pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*
3. Metode Pembelajaran
  - Metode ceramah, diskusi, Tanya jawab

#### **F. Kegiatan Pembelajaran**

##### ***Pertemuan I***

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
A. Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kesiapan ruangan, alat dan media, memeriksa kegiatan siswa dan kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan :</li> </ol>	15 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi:</b> Guru bertanya pada siswa apakah siswa pernah terluka atau tidak? Cairan apa yang keluar? Apa yang terjadi setelah itu?</li> <li>• <b>Motivasi :</b> Pemusatan perhatian dan pemotivasi siswa dengan gambar darah.</li> </ul>  <p>Apa saja yang diangkut oleh darah? Apa saja komponen darah, bagaimana proses pembekuan darah pada manusia? Nah, untuk mengetahuinya pada pertemuan ini kita akan mempelajarinya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa menyimak langka-langka kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</li> <li>4. Guru membagikan soal untuk mengetahui kemampuan siswa (pre test).</li> </ol>	
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksplorasi: Guru menyajikan materi singkat, dari gambar komponen darah yang ditampilkan, guru meminta siswa untuk menjelaskan tentang komponen darah. Selanjutnya guru melengkapi jawaban dari siswa.</li> <li>2. Elaborasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Guru menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran.</li> <li>• Guru memberikan masalah atau pertanyaan yang akan dipikirkan oleh siswa</li> <li>• Guru menunjuk beberapa siswa untuk mewakili mempresentasikan jawaban yang telah dipikirkan.</li> </ul> </li> </ol>	60 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan atas jawaban yang telah didapatkan.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplous terhadap siswa yang telah menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> <li>• Dari alasan dan jawaban yang siswa berikan, guru memulai menanamkan konsep mengenai struktur dan fungsi masing-masing komponen penyusun darah dan proses pembekuan darah.</li> </ul>	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan siswa diminta untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk membaca terkait materi yang akan di pelajari yaitu organ-organ penyusun peredaran darah dan proses peredaran darah pendek dan darah panjang.</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan membaca salam</li> </ul>	15 menit



## ***Pertemuan II***

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kehadiran siswa.</li><li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan :<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Apersepsi:</b> Masih ingat pembelajaran kita minggu lalu ? siapa yang bisa sebutkan fungsi dari darah?</li><li>• <b>Motivasi:</b> Coba pegang pergelangan tangan kalian, apa yang kalian rasakan? Terasa berdenyut bukan? Nah, kira-kira apa yang menyebabkan hal itu terjadi?Bagaimanakah cara darah bisa beredar keseluruh tubuh? ”.</li></ul></li><li>3. Guru menuliskan judul materi pelajaran.</li><li>4. Siswa menyimak langka-langka kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</li></ol>	15 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Eksplorasi:<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan topik materi melalui penyajian singkat menggunakan <i>slide power point</i>.</li><li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>kooperatif tipe Group Investigation</i>.</li></ul></li><li>2. Elaborasi:<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa</li><li>• Guru menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.</li><li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran.</li><li>• Guru memberikan masalah yang akan di diskusikan oleh siswa.</li></ul></li></ol>	60 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengorganisasian kelompok secara heterogen berdasarkan nilai pretes atau prestasi belajarnya terdiri atas 5-6 orang/kelompok.</li> <li>• Guru membagikan LKS yang berisi materi organ-organ penyusun sistem peredaran darah manusia, dan proses peredaran darah besar dan darah kecil.</li> <li>• Guru mengawasi proses diskusi kelompok.</li> <li>• Guru menunjuk setiap kelompok atau beberapa kelompok untuk mewakili mempresentasikan jawaban yang telah didiskusikan.</li> <li>• Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan atas jawaban yang telah didapatkan.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas, setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplous terhadap siswa dan kelompok yang sudah memaparkan hasil diskusinya.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> <li>• Dari alasan dan jawaban yang siswa berikan, guru memulai menanamkan konsep mengenai organ-organ penyusun sistem peredaran darah manusia, dan proses peredaran darah besar dan darah kecil.</li> </ul>	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan siswa diminta untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk membaca terkait materi yang akan di pelajari yaitu sistem peredaran darah pada beberapa hewan</li> </ul>	<p>15 menit</p>

avertebrata, vertebrata, Ikan, amphibi, reptil, dan aves.	
---	--

### ***Pertemuan III***

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi:</b> Hewan vertebrata dan beberapa hewan invertebrata memiliki sistem peredaran darah. Dengan mempelajari sistem peredaran darah pada hewan tersebut, kita dapat melihat perbedaannya dengan sistem peredaran darah pada manusia.</li> <li>• <b>Motivasi :</b> Tahukah ananda bagaimana sistem peredaran darah pada hewan vertebrata dan invertebrata?</li> </ul> </li> </ol>	15 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan topik materi melalui penyajian singkat menggunakan <i>slide power point</i>.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>kooperatif tipe Group Investigation</i>.</li> </ul> </li> <li>2. Elaborasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran.</li> <li>• Guru memberikan masalah atau pertanyaan yang akan dipikirkan dan di</li> </ul> </li> </ol>	60 enit

<p>diskusikan oleh siswa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengorganisasian kelompok secara heterogen berdasarkan nilai pretes atau prestasi belajarnya terdiri atas 5-6 orang/kelompok.</li> <li>• Guru membagikan materi sistem peredaran darah hewan avertebrata, sistem peredaran darah pada vertebrata, sistem peredaran darah pada ikan, sistem peredaran darah pada Amphibi, dan sistem peredaran darah pada Aves.</li> <li>• Guru mengawasi proses diskusi kelompok.</li> <li>• Guru menunjuk setiap kelompok atau beberapa kelompok untuk mewakili mempresentasikan jawaban yang telah didiskusikan.</li> <li>• Guru mengajak siswa untuk membuat kesimpulan atas jawaban yang telah didapatkan.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas, setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplous terhadap siswa dan kelompok yang telah memaparkan hasil diskusinya.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> </ul>	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan siswa diminta untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk siswa membuat</li> </ul>	<p>15 menit</p>

<p>bagian tentang alur/ siklus peredaran darah manusia serta hewan vertebrata dan avertebrata (dikumpul pada pertemuan berikutnya) sebagai penugasan terstruktur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan membaca salam</li> </ul>	
--	--

#### ***Pertemuan IV***

<b>Kegiatan Pembelajaran</b>	<b>Waktu</b>
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi:</b> Siswa diperlihatkan gambar penyakit yang berkaitan dengan peredaran darah pada manusia.</li> <li>• <b>Motivasi :</b> Siswa menjawab pertanyaan dari guru untuk memotivasi, memberi acuan, dan menghubungkan dengan materi yang telah dipelajari. “Kemarin kita telah pelajari konsep tentang sistem peredaran darah. Kemudian pernahkah kalian melihat gambar tadi? Bagaimana pendapat kalian?”</li> </ul> </li> </ol>	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan topik materi melalui penyajian singkat menggunakan <i>slide power point</i>.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>kooperatif tipe Group Investigation</i>.</li> </ul> </li> <li>2. Elaborasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran mengenai jenis-jenis gangguan pada peredaran</li> </ul> </li> </ol>	30 menit

<p>darah manusia.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru meminta siswa untuk memahami dan mencermati materi yang sudah dibagikan.</li> <li>• Guru meminta perwakilan siswa untuk memepersentasikan hasil kajian mereka.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah, setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplos terhadap para siswa.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> <li>• Dari alasan dan jawaban yang siswa berikan, guru memulai menanamkan konsep mengenai jenis-jenis gangguan pada peredaran darah manusia dan mampu menjelaskan jenis-jenis penyakit pada peredaran darah manusia.</li> </ul>	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru memberikan <i>Posttest</i></li> </ul>	50 menit

Guru Mata Pelajaran

Gowa, November 2016  
Peneliti

Marhaeni Said, S.Ag., MM.  
Nip: 19730705 201101 2 003

Tri Lestari  
NIM.20500112026

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN  
(RPP)**

**A. Identitas**

Nama sekolah : MA Madani Alauddin Paopao  
Mata pelajaran : Biologi  
Kelas/semester : XI/1  
Alokasi waktu : 2 x 45 menit

**B. Standar Kompetensi :**

3. Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada Saling temas.

**C. Kompetensi dasar :**

3.3 Menjelaskan keterkaitan antara struktu fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada saling temas.

Indikator Pencapaian Kompetensi	Tujuan Pembelajaran
<b>Pertemuan I</b>	
1. Menyebutkan definisi darah	1.1 Siswa mampu menyebutkan definisi darah secara tepat
2. Menjelaskan fungsi darah secara umum	2.1 Siswa mampu menjelaskan fungsi darah secara umum secara tepat
3. Menjelaskan komponen darah	3.1 Siswa mampu menjelaskan plasma darah secara tepat 3.2 Siswa mampu menjelaskan macam-macam sel darah secara tepat
4. Menjelaskan mekanisme penutupan luka (pembekuan darah)	4.1 Siswa mampu menjelaskan mekanisme penutupan luka
5. Menjelaskan prinsip penggolongan darah	5.1 Siswa mampu menjelaskan golongan darah seseorang dengan sistem ABO 5.2 Siswa mampu menjelaskan prinsip penggolongan darah dengan sistem MN 5.3 Siswa mampu menjelaskan prinsip penggolongan darah dengan sistem Rh
<b>Pertemuan II</b>	
6. Menjelaskan organ- organ yang terlibat dalam peredaran darah	6.1 Siswa mampu menjelaskan struktur jantung 6.2 Siswa mampu menjelaskan pembuluh

	darah
7. Menyebutkan perbedaan pembuluh vena dengan pembuluh arteri	7.1 Siswa mampu menyebutkan perbedaan pembuluh vena dengan pembuluh arteri
8. Menjelaskan proses peredaran darah kecil dan peredaran darah besar	8.1 Siswa mampu menjelaskan proses peredaran darah kecil dan peredaran darah besar panjang
9. Menyebutkan perbedaan peredaran darah kecil dan peredaran darah besar	9.1 Siswa mampu menyebutkan perbedaan peredaran darah kecil dan peredaran darah besar
<b>Pertemuan III</b>	
10. Menjelaskan secara singkat sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, Ikan, amphibi, reptil, dan aves.	10.1 Siswa mampu menjelaskan secara singkat sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, Ikan, amphibi, reptil, dan aves secara tepat
<b>Pertemuan IV</b>	
11. Menjelaskan jenis-jenis gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistem peredaran darah manusia	11.1 Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis gangguan pada peredaran darah manusia secara tepat 11.2 Siswa mampu menjelaskan jenis-jenis penyakit pada peredaran darah manusia secara tepat

#### **D. Materi Ajar**

##### **Fakta:**

- Komponen darah
- Macam-macam sel darah
- penggolongan darah sistem ABO, Mn, dan Rh
- Struktur jantung
- Pembuluh darah
- Perbedaan pembuluh vena dengan pembuluh arteri
- Perbedaan peredaran darah pendek dan peredaran darah panjang
- Gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistim peredaran darah pada manusia
- Cara pencegahan gangguan, penyakit, dan kelainan pada sistim peredaran darah manusia

##### **Konsep:**

- Fungsi Komponen darah



- Fungsi sel darah
- Fungsi organ peredaran darah

#### **Prinsip:**

- Prinsip penggolongan darah sistem ABO, Mn, dan Rh
- Urutan lintasan sistem peredaran darah pendek
- Urutan lintasan sistem peredaran darah panjang

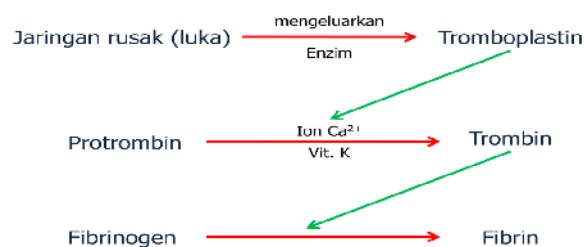
#### **Prosedur:**

- Mekanisme penutupan luka
- Proses peredaran darah pendek dan peredaran darah panjang
- Sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, ikan, amphibi, reptil, dan aves

#### **Materi Pembelajaran:**

- Fungsi darah adalah sebagai alat pengangkut oksigen, sari-sari makanan, karbon dioksida, membunuh kuman, melakukan pembekuan darah, menjaga stabilitas suhu tubuh, dan mengatur keseimbangan asam basa dalam tubuh. Komponen darah terdiri atas dua yaitu plasma darah dan sel darah. Sel-sel darah dalam darah terdiri atas tiga yaitu sel darah merah (Eritrosit), sel darah putih (Leukosit), dan keeping-keping darah (Trombosit). Sedangkan plasma darah terdiri atas air (90%) yang didalamnya berbagai macam zat organik dan zat anorganik.
- Fungsi dari darah yaitu berfungsi mengangkut zat-zat yang masuk (sari-sari makanan) dan dikeluarkan dari tubuh (hasil metabolisme). Sedangkan jantung berfungsi sebagai alat pemompa darah keseluruhan tubuh. Sedangkan pembuluh darah dibagi atas tiga yaitu vena, arteri, dan kapiler. Pembuluh vena adalah pembuluh darah yang berfungsi mengangkut darah dari seluruh organ menuju jantung, sedangkan arteri adalah pembuluh darah yang mengangkut darah dari jantung keseluruhan tubuh, dan kapiler adalah merupakan pembuluh yang terdiri dari venula dan arteriola yang berfungsi sebagai tempat pertukaran sisa metabolisme tubuh.
- Proses pembekuan darah

### **PROSES PEMBEKUAN DARAH**



- Alat yang berkaitan alat peredaran darah terdiri atas pembuluh darah yang terdiri atas vena, arteri, dan kapiler. Jantung yang berfungsi memompa darah keseluruh tubuh.
- Proses aliran darah manusia terdiri atas dua yaitu peredaran pendek dan peredaran darah panjang. Peredaran darah panjang yaitu dari jantung ke seluruh tubuh dan kembali lagi ke jantung, sedangkan sistem peredaran darah pendek yaitu darah dari jantung ke paru-paru dan kembali ke jantung.
- Kelainan pada sistem peredaran darah seperti hemophilia, talasemia, sickle cell anemia yang merupakan faktor keturunan. Sedangkan yang bukan faktor keturunan seperti anemia, leukemia, aneurisma, hipotensi, varises, ambeien dan lain-lain.
- Sistem peredaran pada hewan berbeda pada ikan yaitu peredaran darah tunggal, pada amphibian peredaran darah ganda, pada reptile peredaran ganda, pada aves peredaran ganda, dan pada manusia peredaran darah ganda.
- Penggolongan darah pada manusia dibedakan atas beberapa seperti ABO, Rh, MN dan lain-lain.

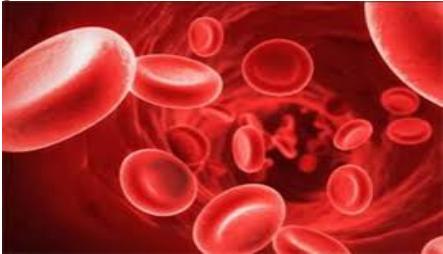
#### E. Metode Pembelajaran

1. Pendekatan Pembelajaran
  - Pendekatan konsep
  - Pendekatan Saling temas
2. Strategi Pembelajaran
  - Pembelajaran Langsung
  - Pembelajaran kooperatif tipe *Group Investigation*
3. Metode Pembelajaran
  - Metode ceramah, diskusi, Tanya jawab

#### F. Kegiatan Pembelajaran

##### *Pertemuan I*

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
A. Kegiatan Awal <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kesiapan ruangan, alat dan media, memeriksa kegiatan siswa dan kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan :               <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi:</b></li> </ul>               Guru bertanya pada siswa apakah siswa pernah terluka atau tidak? Cairan apa yang keluar? Apa yang             </li> </ol>	15 menit

<p>terjadi setelah itu?.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Motivasi :</b></li> </ul> <p>Pemusatan perhatian dan pemotivasi siswa dengan gambar darah.</p>  <p>Apa saja yang diangkut oleh darah? Apa saja komponen darah, bagaimana proses pembekuan darah pada manusia? Nah, untuk mengetahuinya pada pertemuan ini kita akan mempelajarinya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Siswa menyimak langka-langka kegiatan pembelajaran yang disampaikan oleh guru.</li> <li>4. Guru membagikan soal untuk mengetahui kemampuan siswa (pre test)</li> </ol>	
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyajikan materi singkat, dari gambar komponen darah yang ditampilkan, guru meminta siswa untuk menjelaskan tentang komponen darah. Selanjutnya guru melengkapi jawaban dari siswa.</li> </ul> </li> <li>2. Elaborasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Guru menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran.</li> <li>• Guru memberikan masalah atau pertanyaan yang akan dipikirkan oleh siswa.</li> <li>• Guru menunjuk beberapa siswa untuk mewakili mempresentasikan jawaban yang telah dipikirkan.</li> <li>• Guru mengajak siswa untuk membuat</li> </ul> </li> </ol>	<p>60 menit</p>

<p>kesimpulan atas jawaban yang telah didapatkan.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplous terhadap siswa yang telah menjawab pertanyaan.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> <li>Dari alasan dan jawaban yang siswa berikan, guru memulai menanamkan konsep mengenai struktur dan fungsi masing-masing komponen penyusun darah dan proses pembekuan darah.</li> </ul>	
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan siswa diminta untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran selanjutnya.</li> <li>Guru memberikan tugas untuk membaca terkait materi yang akan di pelajari yaitu organ-organ penyusun peredaran darah dan proses peredaran darah pendek dan darah panjang.</li> <li>Guru menutup pembelajaran dengan membaca salam</li> </ul>	15 menit

## *Pertemuan II*

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kehadiran siswa.</li><li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan :<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Apersepsi:</b> Masih ingat pembelajaran kita minggu lalu ? siapa yang bisa sebutkan fungsi dari darah?</li><li>• <b>Motivasi :</b> “Coba pegang pergelangan tangan kalian, apa yang kalian rasakan? Terasa berdenyut bukan? Nah, kira-kira apa yang menyebabkan hal itu terjadi? Bagaimanakah cara darah bisa beredar keseluruh tubuh? ”.</li></ul></li><li>3. Guru menuliskan judul materi pelajaran</li></ol>	15 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Eksplorasi:<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan topik materi melalui penyajian singkat menggunakan <i>slide power point</i>.</li><li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>kooperatif tipe Think Pair Share</i>.</li></ul></li><li>2. Elaborasi:<ul style="list-style-type: none"><li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li><li>• Menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.</li><li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran.</li><li>• Guru memberikan masalah atau pertanyaan yang akan dipikirkan dan di diskusikan oleh siswa.</li></ul></li></ol>	60 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengorganisasian kelompok berdasarkan teman sebangkunya terdiri atas 2-3 orang/kelompok.</li> <li>• Guru membagikan materi organ-organ penyusun sistem peredaran darah manusia, dan proses peredaran darah besar dan darah kecil.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk saling bertukar pikiran dengan teman kelompoknya mengenai materi yang telah dibagikan.</li> <li>• Guru meminta perwakilan kelompok untuk memepersentasikan hasil kajian mereka.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas mengenai materi yang di pelajari, setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplos terhadap siswa dan kelompok yang telah maju presentasi.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> <li>• Dari alasan dan jawaban yang siswa berikan, guru memulai menanamkan konsep mengenai organ-organ penyusun sistem peredaran darah manusia, dan proses peredaran darah besar dan darah kecil.</li> </ul>	
<p>3. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan siswa diminta untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran selanjutnya.</li> <li>• Guru memberikan tugas untuk materi yang akan di pelajari yaitu sistem peredaran darah pada beberapa hewan avertebrata, vertebrata, Ikan, amphibi, reptil, dan aves.</li> </ul>	15 menit

### *Pertemuan III*

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan :</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Apersepsi:</b> Hewan vertebrata dan beberapa hewan invertebrata memiliki sistem peredaran darah. Dengan mempelajari sistem peredaran darah pada hewan tersebut, kita dapat melihat perbedaannya dengan sistem peredaran darah pada manusia.</li> <li>- <b>Motivasi :</b> Tahukah ananda bagaimana sistem peredaran darah pada hewan vertebrata dan invertebrata?</li> </ul>	10 menit
<p>B. Kegiatan Inti</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Eksplorasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan topik materi melalui penyajian singkat menggunakan <i>slide power point</i>.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>kooperatif tipe Think Pair Share</i>.</li> </ul> </li> <li>2. Elaborasi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Menghubungkan materi yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari.</li> <li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran.</li> <li>• Guru memberikan masalah atau pertanyaan yang akan dipikirkan dan di diskusikan oleh siswa.</li> <li>• Pengorganisasian kelompok berdasarkan teman sebangkunya terdiri atas 2-3 orang/kelompok.</li> <li>• Guru membagikan LKS yang berisi materi sistem peredaran darah hewan avertebrata, sistem peredaran darah pada vertebrata, sistem peredaran darah pada ikan, sistem peredaran darah pada Amphibi, dan sistem peredaran darah pada Aves.</li> </ul> </li> </ol>	60 menit

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru mengawasi proses diskusi kelompok.</li> <li>• Guru menunjuk setiap kelompok atau beberapa kelompok untuk mewakili mempresentasikan hasil diskusinya.</li> <li>• Mengajak siswa untuk membuat kesimpulan atas hasil diskusi yang telah didapatkan.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah dibahas, setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplos terhadap siswa dan kelompok yang telah memaparkan hasil diskusinya.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan slide power point untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> </ul>	
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru menyampaikan materi yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya dan siswa diminta untuk mempersiapkan diri untuk pembelajaran selanjutnya.</li> <li>• Guru menutup pembelajaran dengan membaca salam</li> </ul>	15 menit

#### *Pertemuan IV*

Kegiatan Pembelajaran	Waktu
<p>A. Kegiatan Awal</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru mengucapkan salam kemudian memeriksa kehadiran siswa.</li> <li>2. Guru memberikan motivasi dan apersepsi dengan mengajukan pertanyaan : <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Apersepsi:</b> Siswa diperlihatkan gambar penyakit yang berkaitan dengan peredaran darah pada manusia.</li> <li>• <b>Motivasi :</b> Siswa menjawab pertanyaan dari guru untuk memotivasi, memberi acuan, dan menghubungkan dengan materi yang telah dipelajari.</li> </ul> </li> </ol>	10 menit



<p>“Kemarin kita telah pelajari konsep tentang sistem peredaran darah. Kemudian pernahkah kalian melihat gambar tadi? Bagaimana pendapat kalian?”</p>	
<p>B. Kegiatan Inti</p> <p>1. Eksplorasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan topik materi melalui penyajian singkat menggunakan <i>slide power point</i>.</li> <li>• Siswa mendengarkan penjelasan guru tentang model pembelajaran yang akan digunakan yaitu model pembelajaran <i>kooperatif tipe Think Pair Share</i>.</li> </ul> <p>2. Elaborasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menyampaikan standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran kepada siswa.</li> <li>• Guru menyampaikan materi inti pembelajaran mengenai jenis-jenis gangguan pada peredaran darah manusia.</li> <li>• Guru meminta siswa untuk memahami dan mencermati materi yang sudah dibagikan.</li> <li>• Guru meminta perwakilan siswa untuk memepersentasikan hasil kajian mereka.</li> <li>• Guru mengevaluasi sejauh mana pemahaman siswa terhadap materi yang telah, setelah itu memberikan penghargaan terbaik berupa pujian dan aplos terhadap para siswa.</li> </ul> <p>3. Konfirmasi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Guru menampilkan <i>slide power point</i> untuk memperkuat pemahaman siswa mengenai materi pertemuan hari ini.</li> <li>• Dari alasan dan jawaban yang siswa berikan, guru memulai menanamkan konsep mengenai jenis-jenis gangguan pada peredaran darah manusia dan mampu menjelaskan jenis-jenis penyakit pada peredaran darah manusia.</li> </ul>	<p>30 menit</p>
<p>C. Kegiatan Penutup</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Siswa diminta untuk menarik kesimpulan dari keseluruhan materi yang telah dipelajari dan dibahas bersama.</li> <li>• Guru memberikan <i>Posttest</i></li> </ul>	<p>50 menit</p>

Guru Mata Pelajaran

Marhaeni Said, S.Ag., MM.  
Nip: 19730705 201101 2 003

Gowa, November 2016  
Peneliti

Tri Lestari  
NIM : 20500112026

**KISI – KISI SOAL INSTRUMEN**  
**TINGKAT KEMAMPUAN KOGNITIF SISWA PADA MATERI SISTEM PEREDARAN DARAH**

Nama Sekolah	: MA Madani Alauddin Paopao	Lokasi	: MA Madani Alauddin Paopao
Mata Pelajaran	: Biologi	Jumlah soal	: 20
Standar Kompetensi	: 3.Menjelaskan struktur dan fungsi organ manusia dan hewan tertentu, kelainan/penyakit yang mungkin terjadi serta implikasinya pada saling temas.		

Kompetensi Dasar	Indikator soal	Materi	Kelas/ Semester	Tipe kognitif		Bentuk soal	Jumlah soal	Nomor soal Pretest	Nomor Soal Posttest
				Pretest	Posttest				
3.3 menjelaskan keterkaitan antara struktur, fungsi, dan proses serta kelainan/penyakit yang dapat terjadi pada sistem peredaran darah	1. Menjelaskan struktur dan fungsi komponen-komponen penyusun darah	Sistem peredaran Darah	XI/I	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub> ,C <sub>4</sub>	C <sub>1</sub> , C <sub>2</sub> , C <sub>4</sub>	Pilihan ganda	7	1,2,3,4	1,2,5
	2. Menjelaskan proses pembekuan darah pada manusia			C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub>	C <sub>2</sub> , C <sub>3</sub>		6	5,6	3,4,6,7
	3. Menjelaskan cara menentukan golongan darah, prinsip dasar penggolongan darah dan prinsip-prinsip dasar transfusi darah			C <sub>2</sub> , C <sub>4</sub> ,	C <sub>2</sub> , C <sub>4</sub> ,		4	7,8	16,17
	4. Menjelaskan struktur alat-alat peredaran darah.			C <sub>3</sub> ,C <sub>4</sub>	C <sub>2</sub> C <sub>3</sub> ,C <sub>4</sub>		5	9,10	10,11,12
	5. Menjelaskan fungsi Struktur alat-alat peredaran darah			C <sub>4</sub>	C <sub>4</sub>		2	11	9

	6. Menjelaskan proses peredaran darah proses peredaran darah dan peredaran getah bening pada manusia.			C <sub>1</sub> ,C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub> ,C <sub>1</sub> ,C <sub>2</sub>		7	12,13,14,15	8,13,18
	7. Mendeskripsikan kelainan yang terjadi pada sistem peredaran darah manusia.			C <sub>2</sub>	C <sub>2</sub>		3	19,20	20
	8. Menjelaskan sistem peredaran darah pada hewan			C <sub>1</sub> ,C <sub>2</sub>	C <sub>1</sub> ,C <sub>2</sub>		6	16,17,18	14,15,19

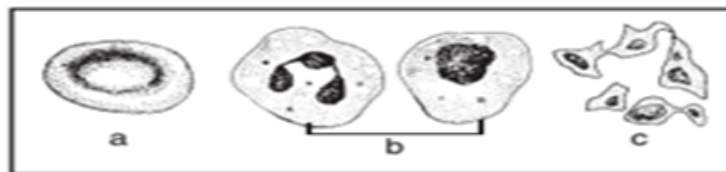
Keterangan : C<sub>1</sub> = Pengetahuan C<sub>2</sub> = Pemahaman C<sub>3</sub> = Penerapan C<sub>4</sub> = Analisis C<sub>5</sub> = Sintesis

Nama :  
Nis :  
Kelas :  
Hari/ Tanggal :  
Mata pelajaran :

---

**Petunjuk: Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling benar!**

1. Darah dapat berfungsi sebagai...
  - A. antigen
  - B. transport  $O_2$  dan  $CO_2$
  - C. sebagai hasil metabolisme
  - D. sebagai alat penerima rangsangan
  - E. mengatur keseimbangan gula darah
2. Setelah mengalami proses pencernaan, sari makanan siap untuk diserap dan dibawa ke seluruh tubuh oleh darah. Bagian darah yang berperan dalam pengangkutan sari makanan adalah...
  - A. trombosit
  - B. eritrosit
  - C. leukosit
  - D. limfosit
  - E. plasma
3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Dari gambar di atas, gambar sel darah manakah yang dapat menyebabkan agranulosis...

- A. gambar A
- B. gambar B
- C. semua salah
- D. semua benar
- E. gambar B dan C

4. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1) Bentuk selnya pipih
- 2) Cekung dibagian tengah (bikonkav)
- 3) Bentuk selnya tidak teratur
- 4) mempunyai sifat mudah pecah jika tersentuh

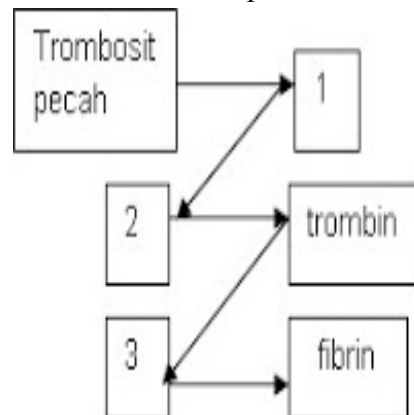
Dari pernyataan di atas, yang merupakan ciri dari sel eritrosit adalah...

- A. 1 dan 4
- B. 1 dan 3
- C. 1 dan 2
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

5. Natrium sitrat selalu dibutuhkan dalam darah yang diinginkan untuk transfusi darah karena...

- A. Na sitrat penting untuk membunuh kuman yang mungkin terdapat dalam darah
- B. Na sitrat dapat melarutkan vitamin K yang penting untuk pembekuan darah
- C. Na sitrat mencegah pembentukan fibrin dan fibrinogen
- D. Na sitrat mencegah pertumbuhan bakteri
- E. Na sitrat dapat mengikat Ca

6. Perhatikan skema pembekuan darah di bawah ini!



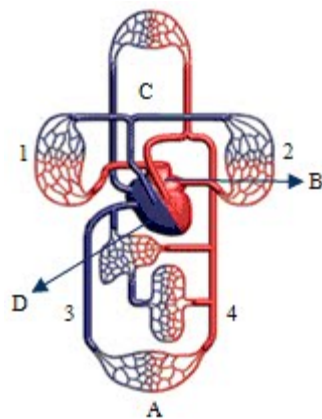
Yang dimaksud dengan nomor 1, 2 dan 3 yaitu...

- A. trombokinase, ion  $\text{Ca}^{+}$  dan vitamin K, dan fibrinogen
- B. trombin, fibrin, dan (ion Ca dan vitamin K)
- C. trombokinase, protrombin, dan fibrinogen
- D. trombokinase, vitamin K, dan fibrinogen
- E. fibrinogen, trombin, dan trombokinase

7. Seseorang yang mempunyai golongan darah B ditransfusi dengan seseorang yang mempunyai golongan darah AB, maka...
- terjadi aglutinasi karena darah donor mengandung aglutinin A dan B, dan darah resipien mengandung aglutinin A
  - tidak akan terjadi aglutinasi karena darah donor tidak mengandung aglutinogen
  - tidak akan terjadi aglutinasi karena darah resipien tidak mengandung aglutinin A dan B
  - akan terjadi aglutinasi karena darah resipien mengandung agglutinin dan B
  - tidak akan terjadi aglutinasi karena donor darah dan resipien masing-masing mengandung aglutinogen B
8. Pasangan aglutinogen dan aglutinin yang menunjukkan golongan darah O adalah...

	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	A
B	A	B
C	-	A B
D	A dan B	-
E	B	A

9. Perhatikan diagram sistem peredaran darah pada manusia di bawah ini!

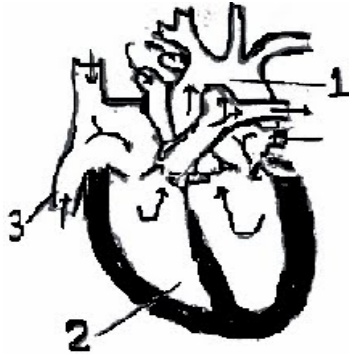


Bagan yang dilalui oleh darah pada sistem peredaran darah besar adalah...

- B - 3 - A - 4 - D
- B - 4 - A - 3 - D

- C. C - 2 - B - 4 - A
- D. B - 1 - C - 2 - D
- E. C- B- 4- A- 3- D

10. Perhatikan gambar jantung di bawah ini!



Bagian yang diberi nomor 1, 2, dan 3 secara berurutan adalah...

- A. vena paru-paru, ventrikel kiri, atrium kanan
- B. vena paru-paru, ventrikel kanan, vena cava
- C. aorta, ventrikel kanan, vena kava bawah
- D. Arteri, aorta, ventrikel kanan, paru-paru
- E. aorta, ventrikel kiri, vena paru-paru

11. Perhatikan tabel berikut

Tabel perbedaan vena dan arteri

Pembeda	Vena	Arteri
Denyut	Terasa	Tidak terasa
Aliran	Dari jantung	Ke jantung
Dinding	Tipis, tidak elastis	Tebal, kuat, dan elastis
	Lurik	Polos
Sel otot	Bila luka, darah akan	Bila luka, darah mengalir
Darah	memancar	lambat

Perbandingan yang benar pada tabel di atas adalah pada...

- A. denyut
- B. dinding
- C. sel otot
- D. aliran
- E. darah



12. Aliran darah pada peredaran darah pendek melalui...
- A. jantung → aorta → paru-paru → jantung
  - B. jantung → aorta → seluruh tubuh → jantung
  - C. jantung → seluruh tubuh → paru-paru → jantung
  - D. jantung → vena pulmonalis → arteri pulmonalis → jantung
  - E. jantung → arteri pulmonalis → paru-paru → vena pulmonalis → jantung
13. Pada peredaran darah pendek setelah darah memasuki vena pulmonalis kemudian diteruskan ke...
- A. bilik kiri
  - B. bilik kanan
  - C. serambi kiri
  - D. ke paru-paru
  - E. serambi kanan
14. Pada peredaran darah panjang setelah darah memasuki vena kava superior dan vena kava inferior kemudian masuk ke...
- A. aorta
  - B. bilik kiri
  - C. bilik kanan
  - D. kapiler darah
  - E. serambi kanan
15. Pernyataan di bawah ini yang membedakan peredaran darah pendek dengan peredaran panjang adalah...
- A. Peredaran darah pendek disebut juga dengan peredaran darah ganda
  - B. Peredaran darah pendek merupakan peredaran darah yang sangat rumit dalam tubuh manusia.
  - C. peredaran darah pendek dari jantung kemudian hanya memasuki paru-paru dan kembali ke jantung
  - D. Peredaran darah pendek lintasannya dari jantung kemudian ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung
  - E. Peredaran darah pendek pada akhirnya selalu memasuki serambi kanan setelah melewati vena kava superior
16. Jantung katak terdiri atas...
- A. tiga atrium
  - B. dua ventrikel dan dua atrium
  - C. satu ventrikel dan dua atrium

- D. dua ventrikel dan satu atrium
  - E. satu ventrikel dan satu atrium
17. Apa yang dimaksud dengan peredaran darah ganda...
- A. peredaran darah yang hanya satu kali melewati jantung setiap kali keluar
  - B. peredaran darah yang melewati ventrikel dan aorta
  - C. peredaran darah yang melewati atrium dan aorta
  - D. peredaran darah yang dua kali melewati jantung
  - E. peredaran darah yang tidak melewati jantung
18. Sistem peredaran darah pada serangga disebut sistem peredaran darah terbuka sebab...
- A. tidak memiliki jantung
  - B. tidak memiliki arteri dan vena
  - C. sari makanan diangkut dalam darah
  - D. oksigen diedarkan dalam sistem trakeak
  - E. darah tidak selalu beredar dalam pembuluh
19. Kita dapat merasakan denyut nadi ditangan kita yang menyebabkan terjadinya denyut nadi adalah...
- A. gerakan jantung memompa darah ke vena
  - B. gerakan jantung memompa darah ke arteri
  - C. gerakan jantung memompa darah ke kapiler
  - D. gerakan paru-paru memompa darah ke arteri
  - E. gerakan jantung memompa darah ke paru-paru
20. Perhatikan pernyataan berikut!
- 1. Darah sukar membeku bila terjadi luka
  - 2. Disebabkan oleh faktor keturunan ( genetik). Kelainan tidak dapat diobati
  - 3. Dicegah dengan menghindari terjadinya pendarahan
- Berdasarkan pernyataan tersebut, penyakit yang dimaksud adalah...
- A. anemia
  - B. leukemia
  - C. talasemia
  - D. hemophili
  - E. polisitemia

Good Luck 😊

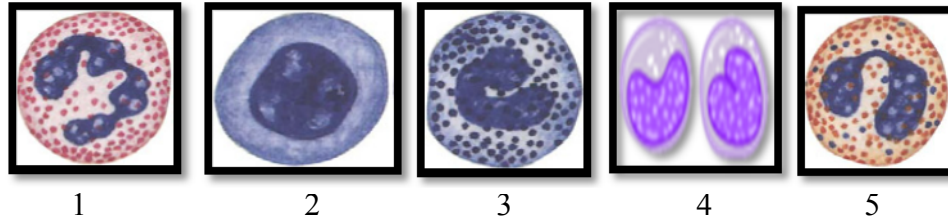
Nama :  
Nis :  
Kelas :  
Hari/ Tanggal :  
Mata pelajaran :

---

**Petunjuk: Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang paling tepat!**

1. Jaringan tubuh yang terdapat di dalam pembuluh darah yang warnanya merah disebut dengan...
  - A. ikat
  - B. saraf
  - C. darah
  - D. enzim
  - E. protein
2. Komponen darah pada manusia terdiri atas...
  - A. sel darah merah, sel darah putih, sel-sel darah
  - B. plasma darah dan keping-keping darah
  - C. sel darah merah, dan sel darah putih
  - D. sel darah dan zat pembeku
  - E. sel darah dan plasma darah
3. Natrium sitrat selalu dibutuhkan dalam darah yang diinginkan untuk transfusi darah karena ...
  - A. natrium sitrat penting untuk membunuh kuman yang mungkin terdapat dalam darah
  - B. natrium sitrat dapat melarutkan vitamin K yang penting untuk pembekuan darah
  - C. natrium sitrat mencegah pembentukan fibrin dan fibrinogen
  - D. natrium sitrat mencegah pertumbuhan bakteri
  - E. natrium sitrat dapat mengikat Ca
4. Pada permulaan proses pembekuan darah, zat yang dikeluarkan trombosit adalah...
  - A. ion  $\text{Ca}^{2+}$
  - B. trombin
  - C. vitamin K
  - D. protrombin
  - E. tromboplasti

5. Perhatikan gambar berikut ini



Gambar sel darah putih di atas yang termasuk kedalam contoh leukosit Agranulosit ditunjukkan oleh nomor ...

- A. 1 dan 2
- B. 2 dan 4
- C. 3 dan 4
- D. 4 dan 5
- E. 1 dan 5

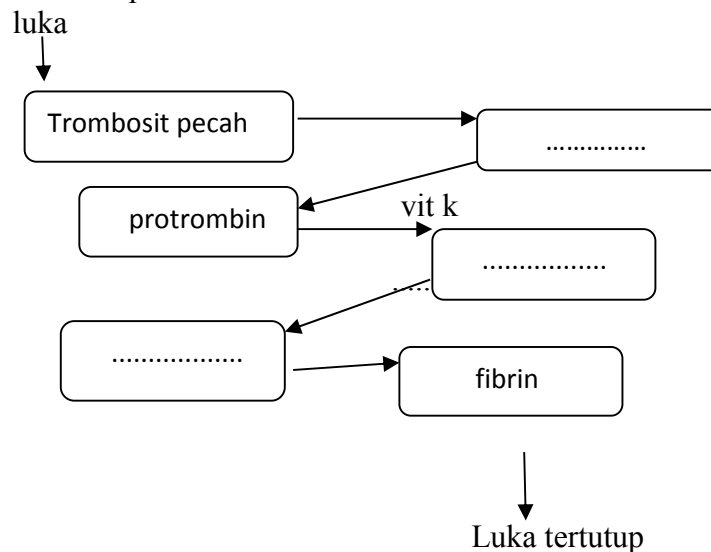
6. Perhatikan pernyataan berikut:

- 1) Bentuk selnya pipih
- 2) Cekung dibagian tengah (bikonkav)
- 3) Bentuk selnya tidak teratur
- 4) mempunyai sifat mudah pecah jika tersentuh

Dari pernyataan di atas, yang merupakan ciri dari sel eritrosit adalah...

- A. 1 dan 4
- B. 1 dan 3
- C. 1 dan 2
- D. 2 dan 3
- E. 3 dan 4

7. Perhatikan skema pembekuan darah dibawah ini!



- A. trombokinase, ion trombosit dan fibrinogen
  - B. trombin, fibrin, dan (ion Ca dan vitamin K)
  - C. trombokinase, protrombin, dan fibrinogen
  - D. fibrinogen, trombin, dan trombokinase
  - E. vitamin K, protrombin, dan trombin
8. Perbedaan antara peredaran limpa dengan peredaran darah adalah...
- A. peredaran darah mengangkut zat-zat hasil pencernaan, sedangkan peredaran limpa mengangkut zat-zat sisa
  - B. peredaran darah memiliki pembuluh sedangkan peredaran limpa tidak memiliki pembuluh
  - C. darah bergerak meninggalkan dan menuju jantung sedangkan cairan limpa hanya bergerak menuju jantung
  - D. peredaran darah menunjang sistem pencernaan sedangkan peredaran limpa menuju sistem kekebalan
  - E. pembuluh darah tidak dilengkapi dengan katup sedangkan pembuluh limpa dilengkapi dengan katup

9. Perhatikan tabel berikut :

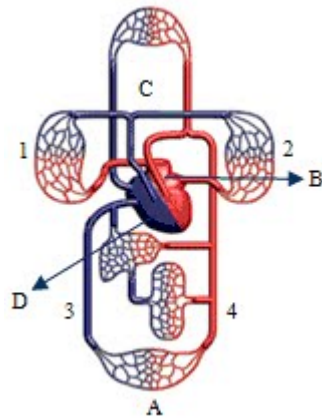
Tabel perbedaan vena dan arteri

Pembeda	Vena	Arteri
Denyut	Terasa	Tidak terasa
Aliran	Dari jantung	Ke jantung
Dinding	Tipis, tidak elastis	Tebal, kuat, dan elastis
Sel otot	Lurik	Polos
Darah	Bila luka, darah akan memancar	Bila luka, darah mengalir lambat

Perbandingan yang benar pada tabel di atas adalah pada...

- A. sel otot
- B. dinding
- C. denyut
- D. aliran
- E. darah

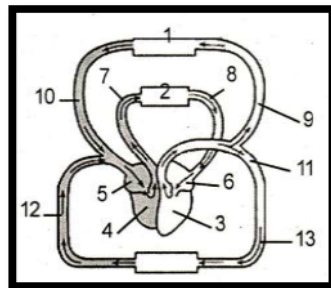
10. Perhatikan diagram sistem peredaran darah pada manusia di bawah ini!



Bagan yang dilalui oleh darah pada sistem peredaran darah besar adalah...

- A. B - 3 - A - 4 - D
- B. B - 4 - A - 3 - D
- C. C - 2 - B - 4 - A
- D. B - 1 - C - 2 - D
- E. C - B - 4 - A - 3 - D

11. Perhatikan gambar berikut!



Urutan peredaran darah yang banyak mengandung CO<sub>2</sub> adalah...

- A. 13-12-10-5
- B. 6-3-11-13
- C. 12-5-4-7
- D. 9-1-10-5
- E. 7-2-8-6

12. Aliran darah pada peredaran darah pendek melalui...
- A. jantung , aorta, paru-paru, jantung
  - B. jantung , aorta, seluruh tubuh, jantung
  - C. jantung, seluruh tubuh, paru-paru, jantung
  - D. jantung, vena pulmonalis, arteri pulmonalis, jantung
  - E. jantung, arteri pulmonalis, paru-paru, vena pulmonalis, jantung
13. Pada peredaran darah pendek setelah darah memasuki vena pulmonalis kemudian diteruskan ke...
- A. bilik kiri
  - B. bilik kanan
  - C. serambi kiri
  - D. ke paru-paru
  - E. serambi kanan
14. Apa yang dimaksud dengan peredaran darah ganda...
- A. peredaran darah yang hanya satu kali melewati jantung setiap kali keluar
  - B. peredaran darah yang melewati ventrikel dan aorta
  - C. peredaran darah yang dua kali melewati jantung
  - D. peredaran darah yang melewati atrium dan aorta
  - E. peredaran darah yang tidak melewati jantung
15. Jantung katak terdiri atas...
- A. tiga atrium
  - B. dua ventrikel dan dua atrium
  - C. satu ventrikel dan dua atrium
  - D. dua ventrikel dan satu atrium
  - E. satu ventrikel dan satu atrium
16. Seseorang yang mempunyai golongan darah B ditransfusi dengan seseorang yang mempunyai golongan darah AB, maka...
- A. terjadi aglutinasi karena darah donor mengandung aglutinin A dan B, dan darah resipien mengandung aglutinin A
  - B. tidak akan terjadi aglutinasi karena darah donor tidak mengandung aglutinogen
  - C. tidak akan terjadi aglutinasi karena darah resipien tidak mengandung aglutinin A dan B
  - D. akan terjadi aglutinasi karena darah resipien mengandung agglutinin dan B
  - E. tidak akan terjadi aglutinasi karena donor darah dan resipien masing-masing mengandung aglutinogen B

17. Pasangan aglutinogen dan aglutinin yang menunjukkan golongan darah O adalah...

	Aglutinogen	Aglutinin
A	A	A
B	A	B
C	-	AB
D	A dan B	-
E	B	A

18. Pernyataan di bawah ini yang membedakan peredaran darah pendek dengan peredaran panjang adalah...
- A. peredaran darah pendek disebut juga dengan peredaran darah ganda
  - B. Peredaran darah pendek merupakan peredaran darah yang sangat rumit dalam tubuh manusia.
  - C. peredaran darah pendek dari jantung kemudian hanya memasuki paru-paru dan kembali ke jantung
  - D. peredaran darah pendek lintasannya dari jantung kemudian ke seluruh tubuh dan kembali ke jantung
  - E. peredaran darah pendek pada akhirnya selalu memasuki serambi kanan setelah melewati vena kava superior
19. Sistem peredaran darah terbuka adalah sistem peredaran yang ...
- A. tidak melalui pembuluh darah balik
  - B. tidak mengangkut oksigen dan karbondioksida
  - C. tidak mengangkut oksigen
  - D. mengangkut sari makanan dan oksigen
  - E. tidak mengangkut sari makanan dan oksigen
20. Kelainan yang disebabkan oleh faktor keturunan ( genetik) dan tidak dapat diobat serta darah sukar membeku adalah...
- A. anemia
  - B. leukemia
  - C. talasemia
  - D. hemophili
  - E. polisitemia

Good Luck 😊



## JAWABAN

### SOAL *PRE-TEST*

No	Jawaban
1	B
2	E
3	A
4	C
5	E
6	C
7	A
8	C
9	B
10	C
11	B
12	E
13	C
14	E
15	C
16	D
17	D
18	E
19	B
20	D

## JAWABAN

### SOAL *POST-TEST*

No	Jawaban
1	C
2	C
3	E
4	A
5	B
6	C
7	C
8	D
9	B
10	B
11	C
12	E
13	C
14	C
15	D
16	A
17	C
18	C
19	A
20	D



# **LAMPIRAN B**

## **ANALISIS STATISTIK INFERENSIAL**

## ANALISIS INFERENSIAL

### Analisis Hasil Belajar Siswa Menggunakan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* tipe *Think Pair Share* (Post-test)

#### Lampiran B1

##### A. Uji Normalitas

Pengujian normalitas skor hasil belajar Biologi siswa kelas XI MA Madani Alauddin Paopao

1. Formulasi hipotesisnya

$H_0$ : kedua sampel berdistribusi normal

$H_1$ : kedua sampel tidak berdistribusi normal

2. Taraf nyata ( $\alpha$ ) dan nilai  $\chi^2$  tabelnya:

$$\alpha = 0,05$$

$$db = (6-1) (2-1) = 5$$

$$\chi^2 = 11,070$$

3. Kriteria pengujian:

$H_0$  diterima jika  $\chi^2_{hitung} < 11,070$

$H_0$  ditolak jika  $\chi^2_{hitung} > 11,070$

4. Nilai uji statistiknya

Tabel nilai uji statistik ( $\chi^2$ ) kelas XI MIA 1 dan XI MIA 2

Nilai	Sampel 1		Nilai	Sampel 2		$(f_0)_1 + (f_0)_2$	$\left(\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}\right)_1$	$\left(\frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}\right)_2$
	$f_0$	$f_e$		$f_0$	$f_e$			
50-57	1	2,00	70-73	3	2,00	4	0,5	0,5
58-65	6	4,50	74-77	3	4,50	9	0,5	0,5
66-73	1	2,00	78-81	3	2,00	4	0,5	0,5
74-81	8	7,5	82-85	7	7,5	15	0,03	0,03
82-89	3	1,5	86-89	0	1,5	3	1,5	1,5
90-97	1	2,50	90-93	4	2,50	5	0,9	0,9
<b>Jumlah</b>	20			20		40	3,93	3,93

### Sampel Eksperimen 1

$$e_{11} = \frac{4 \times 20}{40} = 2,00$$

$$e_{21} = \frac{9 \times 20}{40} = 4,50$$

$$e_{31} = \frac{4 \times 20}{40} = 2,00$$

$$e_{41} = \frac{15 \times 20}{40} = 7,50$$

$$e_{51} = \frac{3 \times 20}{40} = 1,50$$

$$e_{61} = \frac{5 \times 20}{40} = 2,50$$

### Sampel Eksperimen 2

$$e_{11} = \frac{4 \times 20}{40} = 2,00$$

$$e_{21} = \frac{9 \times 20}{40} = 4,50$$

$$e_{31} = \frac{4 \times 20}{40} = 2,00$$

$$e_{41} = \frac{15 \times 20}{40} = 7,50$$

$$e_{51} = \frac{3 \times 20}{40} = 1,50$$

$$e_{61} = \frac{5 \times 20}{40} = 2,50$$

$$x^2_{hitung} = 3,93 + 3,93$$

$$= 7,86$$

5. Kesimpulan  $x^2_{hitung} = 7,86 < 11,070$ , maka  $H_0$  diterima. Jadi kedua sampel nilai tersebut berdistribusi normal.

## Lampiran B2

### Analisis Hasil Belajar Siswa Menggunakan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* (Pre-test)

#### B. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua varians (homogenitas) menggunakan rumus sebagai berikut:

- a.  $F_{hitung}$  dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Adapun perhitungan untuk menentukan variansi terbesar dan variansi terkecil adalah sebagai berikut:

- 1) Kelas Eksperimen  $X_1$

$$S_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{N_1 - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{443,5}{20 - 1}$$

$$S_1^2 = 23,34$$

$$S_1 = \sqrt{23,34}$$

$$S_1 = 4,83$$

- 2) Kelas Eksperimen  $X_2$

$$S_2^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{N_1 - 1}$$

$$S_2^2 = \frac{768,24}{20 - 1}$$

$$S_2^2 = 40,43$$

$$S_2 = \sqrt{40,43}$$

$$S_2 = 6,34$$

Berdasarkan hasil perhitungan variansi data tersebut di atas, maka diperoleh data-data sebagai berikut:

- 1) Nilai variansi kelas eksperimen  $X_1$  ( $S_1^2$ ) = 23,34 sedangkan untuk  $S_1 = 4,83$
- 2) Nilai variansi kelas eksperimen  $X_2$  ( $S_2^2$ ) = 40,43 sedangkan untuk  $S_2 = 6,34$ .

Sehingga dapat diperoleh nilai dari uji F adalah:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

$$= \frac{40,43}{23,34}$$

$$= 1,73$$

$$F_{tabel} = 3,59$$

$$dk_{pembilang} = n_2 - 1$$

$$dk_{penyebut} = n_1 - 1$$

$$dk_{pembilang} = 20 - 1$$

$$dk_{penyebut} = 20 - 1$$

$$dk_{pembilang} = 19$$

$$dk_{penyebut} = 19$$

Sehingga diperoleh  $F_{tabel} = 3,59$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ .

Dengan demikian,  $F_{hitung} < F_{tabel}$ ,  $(1,73) < (3,59)$  jadi dapat disimpulkan bahwa varians atau homogenitas sampel itu homogen.

### C. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menetapkan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara skor hasil belajar biologi siswa yang dicapai oleh kelas eksperimen XI MIA 1 dan kelas eksperimen XI MIA 2.

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  = tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  = terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao.

Data yang diperlukan dalam pengujian ini adalah:

$\bar{x}_1 = 55,5$  (Kelas eksperimen  $X_1$ )

$\bar{x}_2 = 58,275$  (Kelas eksperimen  $X_2$ )

$N_1 = 20$

$N_2 = 20$

$s_1 = 4,83$

$s_2 = 6,35$

$s_1^2 = 23,34$

$s_2^2 = 40,43$

Jadi pengujian t-test menggunakan rumus “separated varian” sebagai berikut:



$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{55,5 - 58,27}{\sqrt{\frac{23,34}{20} + \frac{40,43}{20}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{55,5 - 58,3}{\sqrt{\frac{63,77}{40}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,77}{1,5942}$$

$$t_{hitung} = \frac{2,77}{1,26}$$

$$t_{hitung} = 2,198$$

Dimana derajat kebebasan (dk) yang berlaku adalah:

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

$$dk = (20 + 20) - 2$$

$$dk = 40 - 2$$

$$dk = 38$$

$$= 1,685$$

Kriteria pengujian terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dari data tersebut diatas menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 2,198 > t_{tabel} = 1,685$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 38$  sehingga  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , yang berarti hipotesis  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_1$  diterima.

### Lampiran B3

#### Analisis Hasil Belajar Siswa Menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share (post-test)*

##### A. Uji Homogenitas

Uji kesamaan dua varians (homogenitas) menggunakan rumus sebagai berikut:

a.  $F_{hitung}$  dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Adapun perhitungan untuk menentukan variansi terbesar dan variansi terkecil adalah sebagai berikut:

1) Kelas Eksperimen  $X_1$

$$s_1^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{N_1 - 1}$$

$$S_1^2 = \frac{1084,56}{20 - 1}$$

$$S_1^2 = 57,08$$

$$s_1 = \sqrt{57,08}$$

$$s_1 = 7,55$$

2) Kelas Eksperimen  $X_2$

$$S_2^2 = \frac{(x_i - \bar{x})^2}{N_1 - 1}$$

$$S_2^2 = \frac{3358,12}{20 - 1}$$

$$S_2^2 = \frac{3358,12}{19}$$

$$S_2^2 = 176,74$$

$$s_2 = \sqrt{176,74}$$

$$s_2 = 9,30$$

Berdasarkan hasil perhitungan variansi data tersebut di atas, maka diperoleh data – data sebagai berikut:

- 1) Nilai variansi kelas eksperimen  $X_1$  ( $s_1^2$ ) = 57,08 sedangkan untuk  $s_1 = 7,55$
- 2) Nilai variansi kelas eksperimen  $X_2$  ( $s_2^2$ ) = 176,74 sedangkan untuk  $s_2 = 9,30$

Sehingga dapat diperoleh nilai dari uji F adalah:

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}} \\ &= \frac{176,74}{57,08} \\ &= 3,09 \end{aligned}$$

$$F_{tabel} = 3,59$$

$$dk_{pembilang} = n_2 - 1$$

$$dk_{pembilang} = 20-1$$

$$dk_{pembilang} = 19$$

$$dk_{pembilang} = n_2 - 1$$

$$dk_{pembilang} = 20-1$$

$$dk_{pembilang} = 19$$

Sehingga diperoleh  $F_{tabel} = 3,20$  pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$

Dengan demikian,  $F_{hitung} 3,09 < F_{tabel}, (3,20) < 3,59$  jadi dapat disimpulkan bahwa varians atau homogenitas sampel itu homogen.

## B. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk menetapkan ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara skor hasil belajar biologi siswa yang dicapai oleh kelas eksperimen  $X_1$  dan kelas eksperimen  $X_2$

$H_0: \mu_1 = \mu_2$  = tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao.

$H_a: \mu_1 \neq \mu_2$  = terdapat perbedaan hasil belajar siswa kelas XI menggunakan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao.

Data yang diperlukan dalam pengujian ini adalah:

$$\bar{x}_1 = 73,1 \text{ (Kelas eksperimen } X_1 \text{)}$$

$$\bar{x}_2 = 81,5 \text{ (Kelas eksperimen } X_2 \text{)}$$

$$N_1 = 20$$

$$N_2 = 20$$

$$s_1 = 7,55$$

$$s_2 = 13,29$$

$$s_1^2 = 57,08$$

$$s_2^2 = 176,74$$

Jadi pengujian t-test menggunakan rumus “separated varian” sebagai berikut:

$$t_{hitung} = \frac{x_1 - x_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{73,1 - 81,5}{\sqrt{\frac{57,08}{20} + \frac{176,74}{20}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{73,1 - 81,5}{\sqrt{\frac{233,82}{40}}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8,4}{\sqrt{5,8455}}$$

$$t_{hitung} = \frac{8,4}{2,41}$$

$$t_{hitung} = 3,485$$

Dimana derajat kebebasan (dk) yang berlaku adalah:

$$dk = (n_1 + n_2) - 2$$

$$dk = (20 + 20) - 2$$

$$dk = 40 - 2$$

$$dk = 38$$

$$= 1,685$$

Kriteria pengujian terima  $H_1$  jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  dari data tersebut diatas menunjukkan bahwa  $t_{hitung} = 3,485 > t_{tabel} = 1.685$  dengan taraf nyata  $\alpha = 0,05$  dan  $dk = 38$  sehingga  $t_{hitung}$  berada pada daerah penolakan  $H_0$ , yang berarti hipotesis  $H_0$  ditolak dan hipotesis  $H_1$  diterima. Sehingga dapat dikatakan bahwa dengan memanfaatkan model pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group*

*Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran biologi dikelas XI MA Madani Alauddin Paopao, hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti antara kelas eksperimen 1 (XI MIA 1) dan kelas eksperimen 2 (XI MIA 2). Oleh karena itu, ada pengaruh dengan diterapkannya model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Group Investigation* dan model pembelajaran *Cooperative Learning* Tipe *Think Pair Share* di MA Madani Alauddin Paopao terhadap hasil belajar siswa.



# **LAMPIRAN C**

## **SPSS**

## ANALISIS DESKRIPTIF

### Group Investigation

**Statistics**

		Pretest	Possttest
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		53,5000	73,5000
Std. Deviation		8,59927	10,52566
Variance		73,947	110,789
Range		25,00	40,00
Minimum		40,00	50,00
Maximum		70,00	90,00

**Pretest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	40,00	2	10,0	10,0	10,0
	45,00	5	25,0	25,0	35,0
	50,00	1	5,0	5,0	40,0
	55,00	5	25,0	25,0	65,0
	60,00	3	15,0	15,0	80,0
	65,00	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Possttest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	50,00	1	5,0	5,0	5,0
	60,00	2	10,0	10,0	15,0
	65,00	4	20,0	20,0	35,0
	70,00	1	5,0	5,0	40,0
	75,00	3	15,0	15,0	55,0
	80,00	5	25,0	25,0	80,0
	85,00	3	15,0	15,0	95,0
	90,00	1	5,0	5,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	



## Think Pair Share

**Statistics**

		Pretest	Posttest
N	Valid	20	20
	Missing	0	0
Mean		56,2500	80,5000
Std. Deviation		7,04777	7,76293
Variance		49,671	60,263
Range		30,00	25,00
Minimum		30,00	60,00
Maximum		65,00	95,00

**Pretest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	35,00	1	5,0	5,0	5,0
	50,00	4	20,0	20,0	25,0
	55,00	5	25,0	25,0	50,0
	60,00	7	35,0	35,0	85,0
	65,00	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

**Posttest**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	65,00	1	5,0	5,0	5,0
	70,00	3	15,0	15,0	20,0
	75,00	3	15,0	15,0	35,0
	80,00	3	15,0	15,0	50,0
	85,00	6	30,0	30,0	80,0
	90,00	4	20,0	20,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

## UJI NORMALITAS

### Group Investigation

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest	Possttest
N		20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	53,5000	73,5000
	Std. Deviation	8,59927	10,52566
	Absolute	,189	,182
Most Extreme Differences	Positive	,189	,140
	Negative	-,169	-,182
Kolmogorov-Smirnov Z		,843	,812
Asymp. Sig. (2-tailed)		,476	,525

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

### Think Pair Share

**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Pretest	Posttest
N		20	20
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	56,2500	80,5000
	Std. Deviation	7,04777	7,76293
	Absolute	,203	,219
Most Extreme Differences	Positive	,147	,112
	Negative	-,203	-,219
Kolmogorov-Smirnov Z		,906	,979
Asymp. Sig. (2-tailed)		,384	,293

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## UJI HOMOGENITAS

### PRETEST

#### Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,183	1	38	,148

#### ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	75,625	1	75,625	1,224	,276
Within Groups	2348,750	38	61,809		
Total	2424,375	39			

### POSTTEST

#### Test of Homogeneity of Variances

Nilai

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
2,348	1	38	,134

#### ANOVA

Nilai

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	490,000	1	490,000	5,729	,022
Within Groups	3250,000	38	85,526		
Total	3740,000	39			

# UJI T

## Group Statistics

	Eksperimen	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Nilai	XI MIA 1	20	73,50	10,526	2,354
	XI MIA 2	20	80,50	7,763	1,736

## Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Nilai	Equal variances assumed	2,348	,134	-2,394	38	,022	-7,000	2,924	-12,920	-1,080
	Equal variances not assumed			-2,394	34,950	,022	-7,000	2,924	-12,937	-1,063



# **LAMPIRAN D**

## **DOKUMENTASI**

**DOKUMENTASI KELAS XI MIA 1**

**DOKUMENTASI KELAS XI MIA 2**

A. Kelas XI MIA 1 sedang mengerjakan soal tes awal (*Pretest*)



**B.** Kelas XI MIA 1 sedang menerima materi





C. Kelas XI MIA 1 (Penerapan Model *Group Investigation*)





**D.** Kelas XI MIA 1 sedang mengerjakan test akhir (*Posttest*)



E. Kelas XI MIA 2 sedang mengerjakan soal tes awal (*Pretest*)





F. Kelas XI MIA 2 sedang menerima materi



G. Kelas XI MIA 2 (Penerapan Model TPS)





H. Kelas XI MIA 2 sedang mengerjakan test akhir (*Posttest*)





# **LAMPIRAN E**

# **PERSURATAN**



**KEMENTERIAN AGAMA RI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Kampus I Jl. St. Alauddin No. 63 Tlp. (0411) 864924 Fax 424836  
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata Sungguminasa-Gowa Tlp. (0411) 424835 Fax 424835

Samata-Gowa, 15 Maret 2016

Nomor : 391 /Pend. Bio/III/ 2016

Hal : *Permohonan Pengajuan Judul Skripsi*

Kepada Yth  
**Ketua Prodi Pendidikan Biologi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
UIN Alauddin Makassar**  
Di-

Samata-Gowa

Nama : Tri Lestari  
Nim : 20500112026  
Semester : VIII (Delapan)  
Fak/Jur : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Biologi

Dengan ini mengajukan permohonan judul skripsi, dengan judul:

**“Perbandingan Hasil Belajar Biologi Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Tipe Think Pair Share di Kelas IX MTs Madani Paopao.”**

Demikian permohonan ini untuk dipertimbangkan. Atas perhatiannya diucapkan terima kasih.

Menyetujui,

Dosen Pembimbing Akademik

**Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd**  
**NIP: 197303022002121002**

Yang Bermohon

**Tri Lestari**  
**NIM: 20500112026**

Ketua Prodi Pendidikan Biologi

**Jamilah, S Si. M.SI**  
**NIP: 19760405 2005 012005**





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 ☎ (0411) 882682 (Fax. 882682) Samata-Gowa

Nomor : T.1/HM.00/5437 /2016

Samata, 02 September 2016

Lamp : -

Hal : **Undangan Menghadiri Seminar**

Kepada Yth.

1. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.

(Narasumber I)

2. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

(Narasumber II)

Di Tempat

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan permohonan Saudari Tri Lestari, NIM: 20500112026 tentang Seminar dan Bimbingan Draft Skripsi dengan judul:

**“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”**

maka bersama ini kami mengundang saudara untuk menghadiri seminar tersebut yang insya Allah dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal :

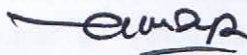
Waktu :

Tempat :

Demikian disampaikan dan atas perhatian saudara diucapkan terima kasih

*Wassalam*

|Dekan, //

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP: 19730120 200312 1 001

Tembusan:

1. Ketua Jurusan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.
- 4.





**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 3708 TAHUN 2016  
TENTANG  
NARASUMBER SEMINAR DAN BIMBINGAN DRAFT SKRIPSI MAHASISWA**

---

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

**Membaca** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor: 1552 Tahun 2016 tanggal 17 Juni 2016 tentang Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa:

**Nama** : Tri Lestari

**NIM** : 20500112026 dengan judul :

**“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”**

**Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan seminar dan bimbingan draft skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Narasumber seminar.  
b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Narasumber seminar tersebut.


**Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;  
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;  
4. Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2013 jo No. 85/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar.  
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129 C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;  
8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.

- Memperhatikan** : Hasil rapat Pimpinan dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 10 Oktober 2012 tentang Pelaksanaan Seminar dan Bimbingan Draft Skripsi Mahasiswa
- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN TENTANG NARASUMBER SEMINAR DAN BIMBINGAN DRAFT SKRIPSI MAHASISWA**
- Pertama** : Mengangkat/menunjuk saudara:
- a. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. : Narasumber I
- b. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd. : Narasumber II
- Kedua** : Tugas Narasumber adalah memberikan bimbingan dalam segi metodologi, isi dan teknis penyusunan draft skripsi mahasiswa.
- Ketiga** : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016;
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan/kesalahan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata

Pada tanggal : 2` September 2016

Dekan, 

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP: 19730120 200312 1 001

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Alauddin Makassar
2. Subbag Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
3. Pertinggal







**KEMENTERIAN AGAMA RI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**JURUSAN PENDIDIKAN BIOLOGI**  
Jalan: H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata-Gowa Telepon/Faks: 0411-882682

Nomor : 648/P.BIO/VI/2016

Samata-Gowa, 3 Juni 2016

Hal : **Permohonan Pengesahan Judul Skripsi  
dan Penetapan Dosen Pembimbing**

Kepada Yth.  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**  
**UIN Alauddin Makassar**  
Di  
Samata-Gowa

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Ketua Jurusan Pendidikan Biologi menerangkan bahwa:

N a m a : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Semester : VIII  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Alamat/Tlp. : Jl. Manuruki II Lr. 1  
telah mengajukan judul skripsi:

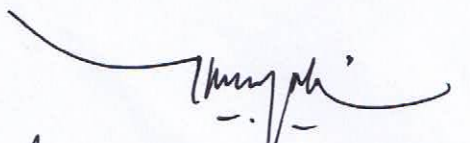
**"Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative learning Tipe Group Investigation dan Tipe Think Pair Share di Kelas IX Madrasah Tsanawiyah Madani Alauddin Pao-Pao"**

untuk selanjutnya disahkan dan ditetapkan pembimbing sebagai berikut:

Pembimbing I : Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.  
Pembimbing II : Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.


Demikian permohonan ini dan atas perkenannya diucapkan terima kasih.

Disahkan oleh:  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

  
Dr. Muljono Damopolii, M.Ag.  
NIP: 19641110 199203 1 005

Wasalam

Ketua,

  
Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP: 19760405 200501 2 005



**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 1552 TAHUN 2016**

**TENTANG**

**PEMBIMBING/PEMBANTU PEMBIMBING PENELITIAN  
DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA**

---

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca** : Surat dari Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor: 648/P.BIO/VI/2016 tanggal 03 Juni 2016 tentang Permohonan Pengesahan Judul Skripsi dan Penetapan Dosen Pembimbing Mahasiswa:
- Nama** : Tri Lestari  
**NIM** : 20500112026 dengan judul:  
"Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Tipe Think Pair Share di Kelas IX Madrasah Tsanawiyah Madani Alauddin Pao-Pao"
- Menimbang** : a. Bahwa untuk membantu penelitian dan penyusunan skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa.
- b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;  
3. Keputusan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;  
4. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 jo No. 85/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129 C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;




8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.

- Memperhatikan** : Hasil Rapat Pimpinan dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 14 Februari 2011 tentang Pembimbing/Pembantu Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa.
- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN TENTANG DOSEN PEMBIMBING/PEMBANTU PEMBIMBING PENELITIAN DAN PENYUSUNAN SKRIPSI MAHASISWA**
- Pertama** : Mengangkat/menunjuk saudara:
- a. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. : Pembimbing I
- b. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd : Pembimbing II
- Kedua** : Tugas pembimbing/Pembantu Pembimbing adalah memberikan bimbingan dalam segi metodologi, isi, dan teknis penulisan sampai selesai dan mahasiswa tersebut lulus dalam ujian;
- Ketiga** : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016;
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan/kesalahan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata  
Pada tanggal : 17 Juni 2016

Dekan, 

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP: 19730120 200312 1 001

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Alauddin Makassar;
2. Subbag Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pertinggal.

Nomor : T.1/HM.00/5437 /2016

Samata, 02 September 2016

Lamp : -

Hal : **Undangan Menghadiri Seminar**

Kepada Yth.

1. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.

(Narasumber I)

2. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

(Narasumber II)

Di Tempat

*Assalamu 'Alaikum Wr. Wb.*

Sehubungan dengan permohonan Saudari Tri Lestari, NIM: 20500112026 tentang Seminar dan Bimbingan Draft Skripsi dengan judul:

**“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”**

maka bersama ini kami mengundang saudara untuk menghadiri seminar tersebut yang insya Allah dilaksanakan pada:

Hari/Tanggal :

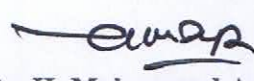
Waktu :

Tempat :

Demikian disampaikan dan atas perhatian saudara diucapkan terima kasih

*Wassalam*

| Dekan, //

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP: 19730120 200312 1 001

Tembusan:

1. Ketua Jurusan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan;
3. Arsip.
- 4.





**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 3708 TAHUN 2016  
TENTANG**

**NARASUMBER SEMINAR DAN BIMBINGAN DRAFT SKRIPSI MAHASISWA**

---

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca** : Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor: 1552 Tahun 2016 tanggal 17 Juni 2016 tentang Pembimbing Penelitian dan Penyusunan Skripsi Mahasiswa:
- Nama** : Tri Lestari  
**NIM** : 20500112026 dengan judul :  
“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao”
- Menimbang** : a. Bahwa untuk kelancaran pelaksanaan seminar dan bimbingan draft skripsi mahasiswa tersebut, dipandang perlu untuk menetapkan Narasumber seminar.
- b. Bahwa mereka yang ditetapkan dalam keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk melaksanakan tugas sebagai Narasumber seminar tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;
3. Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan IAIN Alauddin Makassar menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar;
4. Keputusan Menteri Agama Republik Indonesia Nomor 25 Tahun 2013 jo No. 85/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar.
5. Peraturan Menteri Agama Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;
6. Keputusan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor: 032/U/1996 tentang Kriteria Akreditasi Program Studi pada Perguruan Tinggi untuk Program Sarjana;
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129 C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;
8. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.




- Memperhatikan** : Hasil rapat Pimpinan dan Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 10 Oktober 2012 tentang Pelaksanaan Seminar dan Bimbingan Draft Skripsi Mahasiswa
- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN TENTANG NARASUMBER SEMINAR DAN BIMBINGAN DRAFT SKRIPSI MAHASISWA**
- Pertama** : Mengangkat/menunjuk saudara:
- a. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si. : Narasumber I
- b. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd. : Narasumber II
- Kedua** : Tugas Narasumber adalah memberikan bimbingan dalam segi metodologi, isi dan teknis penyusunan draft skripsi mahasiswa.
- Ketiga** : Segala biaya yang berkaitan dengan penerbitan keputusan ini dibebankan kepada anggaran DIPA BLU Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016;
- Keempat** : Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkannya dan apabila terdapat kekeliruan/kesalahan di dalam penetapannya akan diadakan perubahan/perbaikan sebagaimana mestinya;
- Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab.

Ditetapkan di : Samata

Pada tanggal : 2 September 2016

Dekan, 

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP: 19730120 200312 1 001

**Tembusan:**

1. Rektor UIN Alauddin Makassar
2. Subbag Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
3. Peringgal

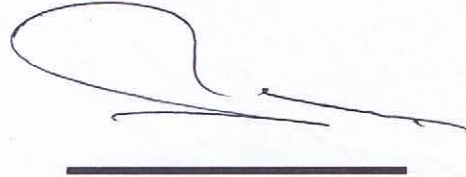
**PENGESAHAN DRAFT SKRIPSI**

Nomor: 966 / PEND. BIOLOGI/IX/2016

Nama : Tri Lestari  
Nim : 20500112026  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Judul : Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.

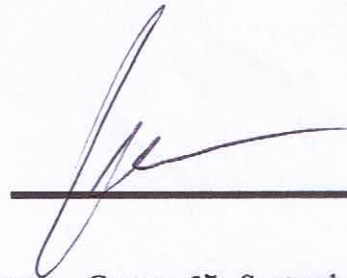
Draft mahasiswa yang bersangkutan telah disetujui oleh:

Pembimbing I



**Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.**  
NIP. 19620107 199403 1 002


Pembimbing II



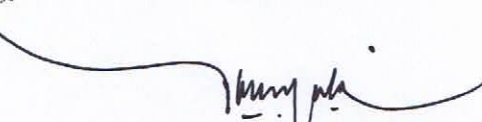
**Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.**  
NIP. 19760911 200501 1 005

Samata \_ Gowa, 07 September 2016


Disahkan oleh:  
Mengetahui,

 Ketua Jurusan Pendidikan Biologi

a.n Dekan  
Wakil Dekan Bidang Akademik



**Dr. Muliono Damopolii, M.Ag.**  
NIP. 19641110 199203 1 005



**Jamilah, S.Si., M.Si.**  
NIP. 19760405 200501 2 005



**SURAT KETERANGAN SEMINAR**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

1. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.
2. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

: Narasumber I  
: Narasumber II

Menyatakan bahwa Mahasiswa:

Nama : Tri Lestari  
Nim : 20500112026  
Jurusan/ Semester : Pendidikan Biologi/ IX (Sembilan)  
Judul Draft : **Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.**

Yang bersangkutan telah menyajikan draftnya dalam seminar dan bimbingan draft serta telah memperbaikinya sesuai dengan hasil seminar dengan petunjuk dosen pembimbing pada saat seminar draft.

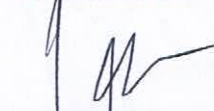
Samata – Gowa, 07 September 2016

Narasumber I



**Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.**  
NIP. 19620107 199403 1 002

Narasumber II



**Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.**  
NIP.19760911 200501 1 005

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



**Jamilah, S.Si., M.Si.**  
NIP.19760405 200501 2 005

**BERITA ACARA**

Pada hari ini, telah dilaksanakan seminar draft Skripsi Mahasiswa atas nama :

Nama : **Tri Lestari**  
Nim : 20500112026  
Jurusan : Pendidikan Biologi  
Jenis Kelamin : Perempuan  
Alamat : Jl. Manuruki II, lorong 1, No. 15 Makassar  
Judul Skripsi : **Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Group Investigation* dan Model Pembelajaran *Cooperative Learning Tipe Think Pair Share* di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao.**

Dihadiri Oleh

Narasumber : 2 Orang

Demikian berita acara ini dibuat untuk dipergunakan seperlunya.

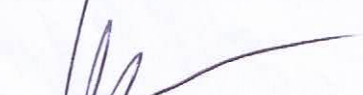
Samata – Gowa, 07 September 2016

Narasumber I



**Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.**  
**NIP. 19620107 199403 1 002**

Narasumber II



**Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.**  
**NIP. 19760911 200501 1 005**

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



**Jamilah, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19760405 200501 2 005**

**Keterangan:**

1 (satu) rangkap untuk Ketua Jurusan

1 (satu) rangkap untuk Subag. Akademik

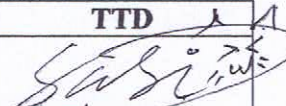
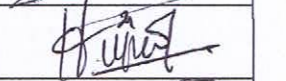




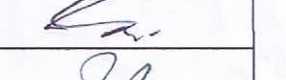
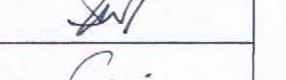
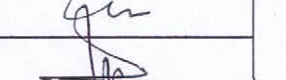
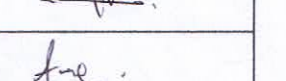

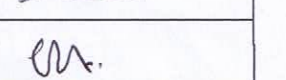
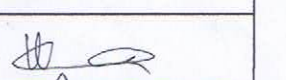

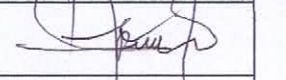
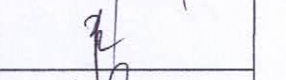
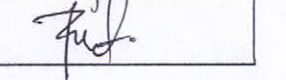

1 (satu) rangkap untuk PMUK Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar

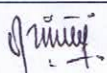
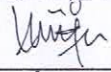
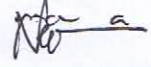




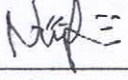
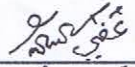
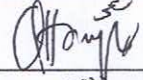
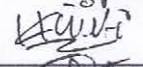
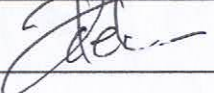
1 (satu) rangkap untuk yang bersangkutan



DAFTAR HADIR PESERTA SEMINAR DRAFT

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Pembimbing 1 : Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.  
Pembimbing 2 : Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.  
Hari/Tanggal : Rabu / 7 September 2016  
Tempat/Waktu : Laboratorium II Pendidikan Biologi / 10.00 WITA

No	Nama	NIM	Jurusan	TTD
1	Sasi Eva Sulastri	20500112139	Pendidikan Biologi	
2	Nurul Puspita Sari	20500112134	Pendidikan Biologi	
3	Kartika	20500112124	P. Biologi	
4	SALFIANTI	20500112186	Pend. Biologi	
5	Ahmad Syarif	20500112130	Pend. Biologi	
6	Jerman	20500112114	-	
7	Muh. Sukani Pungik	20500113015	P. Biologi	
8	Wawan Schiawan	20500113035	P. Biologi	
9	Muhri	20500113046	Pend. Biologi	
10	YUSRIANTO. N	20500112146	P. Biologi	
11	Asoul Ade Saputra	20500112145	P. Bio	
12	Istiqamah	20500112133	P. Bio	
13	Ayu Nur Anwar	20500112104	P. Bio	
14	Nurul Fitri	20500112041	P. Bio	
15	NUR RAHMAH	20500112118	-	
16	Hurfitriana	20500112132	P. Biologi	
17	Nurul ulfa Saing	20500112107	P. Bio	
18	Ramlah	20500112099	P. Bio	

19	Khusnul khotimah	20500112027	Pend. Biologi	
20	LESTARI	20500112151	P. Biologi.	
21	Nur Alba	<del>20500112151</del>	"	
22	Masyallah	20500112142	"	
23	Fitrioni K	20500112126	"	
24	Dian Astuti	20500112127	"	
25	Yusrianto Nasir	20500112146	"	
26	Nursania	20500112030	"	
27	Supriati	20500112062	Pend. Biologi	
28	Tazkiyatun Nafsi	20500112048	"	
29	HARATI	20500112069	"	
30	Adelina Damayanti	20500112034	Pend. Biologi	

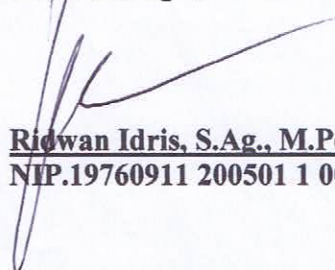
Samata - Gowa, 7 September 2016

Pembimbing I



Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.  
NIP. 19620107 199403 1 002

Pembimbing II



Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.  
NIP.19760911 200501 1 005

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Biologi



Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP.19760405 200501 2 005





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Kampus I: Jl. St. Alauddin No.63 Makassar Telp. : (0411) 868720 Fax: (0411) 464923  
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Lompo No.36 Samata-Gowa Telp./FAX : (0411) 882682

Nomor : 757/PBIO/VII/2016

Samata-Gowa, 25 Juli 2016

Hal : **Permohonan Penetapan Penguji Komprehensif**

Kepada Yth.  
**Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**  
**UIN Alauddin Makassar**  
Di  
Samata-Gowa

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar menerangkan bahwa:

N a m a : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Semester : VIII (Delapan)  
Prodi. : Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Manuruki II, Lr 1, No. 15 Makassar  
Tlp./Hp : 085 241 186 995

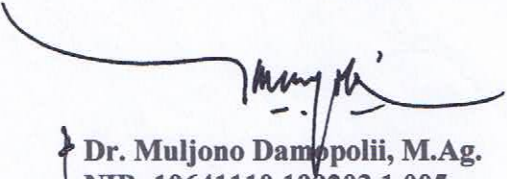
akan menempuh Ujian Komprehensif, dan selanjutnya kami mengajukan permohonan penetapan penguji komprehensif mahasiswa tersebut kepada Bapak sebagai berikut:

NO	NAMA PENGUJI	MATERI UJIAN
1.	Dr. Hamka Ilyas, M.Th.I.	Dirasah Islamiyah
2.	Dr. Hj. Rosmiati Azis, M.Pd.I.	Ilmu Pendidikan Islam
3.	Dr. Safei, M.Si.	Metodologi Pengajaran

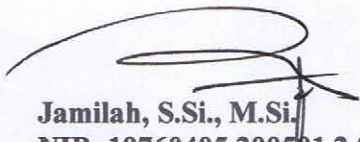
Demikian permohonan ini kami ajukan dan atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

*Wassalam Alaikum wr. wb .*

Disetujui oleh:  
Wakil Dekan Bidang Akademik,

  
Dr. Muljono Dampolii, M.Ag.  
NIP: 19641110 199203 1 005

Ketua Prodi,

  
Jamilah, S.Si., M.Si.  
NIP: 19760405 200501 2 005

**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**NOMOR : 1487 TAHUN 2016**  
**TENTANG**  
**DEWAN PENGUJI UJIAN KOMPREHENSIF MAHASISWA**

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR**

- Membaca** : Surat Keterangan Ketua Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, menyatakan bahwa Mahasiswa (i) a.n. **Tri Lestari**, NIM **20500112026** telah layak mengikuti Ujian Akhir Program Studi (Komprehensif)
- Menimbang** : a. Untuk melaksanakan Ujian Komprehensif tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Dewan Penguji.  
b. Mereka yang namanya tersebut dalam Keputusan ini dipandang cakap melaksanakan ujian tersebut.
- Mengingat** : 1. Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
5. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 25 Tahun 2013 jo. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 85 Tahun 2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin Makassar;  
7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 53 Tahun 2016 tentang Pembetulan Kalender Akademik Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.

**MEMUTUSKAN**

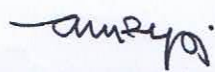
- Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR TENTANG DEWAN PENGUJI UJIAN KOMPREHENSIF MAHASISWA**
- KETUA : **Jamilah, S.Si., M.Si.**  
SEKRETARIS : **Muh. Rafi, S.Ag., M.Pd.**

NO	NAMA PENGUJI	MATA UJIAN	KOMPONEN
1	Dr. Hamka Ilyas, M.Th.I.	Dirasah Islamiyah	MKDU
2	Dr. Hj. Rosmiaty Azis, M.Pd.I.	Ilmu Pendidikan Islam	MKDK
3	Dr. Safei, M.Si.	Metodologi Pengajaran	MKK

- Pertama** : Mengangkat Dewan Penguji tersebut di atas dengan tugas sebagai berikut:  
Dewan Penguji bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan Ujian Komprehensif sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku.
- Kedua** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada anggaran belanja DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016.
- Ketiga** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk diketahui dan dilaksanakan dengan penuh tanggung jawab, dan bila ada kekeliruan akan diperbaiki seperlunya.

Ditetapkan di : Samata – Gowa  
Pada tanggal : 18 Agustus 2016

(Dekan, //

  
**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP. 19730120 200312 1 001

- Tembusan :**
- Rektor UIN Alauddin Makassar di Samata (Sebagai Laporan);
  - Para Dekan Fakultas dalam Lingkup UIN Alauddin Makassar.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Kampus I: Jl. St. Alauddin No.63 Makassar Telp. : (0411) 868720 Fax: (0411) 464923  
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Lompo No.36 Samata-Gowa Telp./FAX : (0411) 882682

**UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI (KOMPREHENSIF)**

Nomor: 757/ PBIO/VIII/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Tanggal	
Penyerahan SK	

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Semester : VIII  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
IPS : 3.64  
Alamat : Jl. Manuruki II Lr. 1 No. 15 Makassar  
Tlp./Hp. : 085241186995

DOSEN PENGUJI	MATA UJIAN	TGL. UJIAN KE				NILAI	KET.
		1	2	3	4		
Dr. Safei, M.Si.	Metodologi Pengajaran			30/8-2016		2,95	<input checked="" type="radio"/> Lulus <input type="radio"/> Tidak Lulus

Samata-Gowa, 30-08-2016

Penguji,

Dr. Safei, M.Si.

NIP: 19621231 198803 1033

**Catatan:**

- Keterangan Nilai  
A = 90 - 100 (Istimewa)  
B = 80 - 89 (Amat Baik)  
C = 70 - 79 (Baik)  
D = 60 - 69 (Cukup)  
E = 0 - 59 (Tidak Lulus)
- Ujian dilaksanakan maksimal 4 (empat) kali dalam kurun waktu 6 (enam) bulan sejak SK diserahkan. Jika jumlah frekuensi ujian dalam kurun waktu tersebut belum dapat mencapai nilai kelulusan (tidak lulus), mahasiswa tersebut diserahkan pembinaannya kepada prodi masing-masing.
- Penguji diharapkan segera menyerahkan lembar ujian ini kepada Prodi setelah penetapan lulus atau tidak lulus.



**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Kampus I: Jl. St. Alauddin No.63 Makassar Telp. : (0411) 868720 Fax: (0411) 464923  
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Lompo No.36 Samata-Gowa Telp./FAX : (0411) 882682

**UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI (KOMPREHENSIF)**

Nomor: ~~757~~/ PBIO/VIII/2016

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Tanggal	
Penyerahan SK	

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Semester : VIII  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
IPS : 3.64  
Alamat : Jl. Manuruki II Lr. 1 No. 15 Makassar  
Tlp./Hp. : 085241186995

DOSEN PENGUJI	MATA UJIAN	TGL. UJIAN KE				NILAI	KET.
		1	2	3	4		
Dr. Hj. Rosmiaty Azis, M.Pd.I.	Ilmu Pendidikan Islam	30 11/16				3,8	• Lulus • Tidak Lulus

Samata-Gowa, 30-12-2016

Penguji,

Dr. Hj. Rosmiaty Azis, M.Pd.I.

NIP:

**Catatan:**

- Keterangan Nilai  
A = 90 - 100 (Istimewa)  
B = 80 - 89 (Amat Baik)  
C = 70 - 79 (Baik)  
D = 60 - 69 (Cukup)  
E = 0 - 59 (Tidak Lulus)
- Ujian dilaksanakan maksimal 4 (empat) kali dalam kurun waktu 6 (enam) bulan sejak SK diserahkan. Jika jumlah frekuensi ujian dalam kurun waktu tersebut belum dapat mencapai nilai kelulusan (tidak lulus), mahasiswa tersebut diserahkan pembinaannya kepada prodi masing-masing.
- Penguji diharapkan segera menyerahkan lembar ujian ini kepada Prodi setelah penetapan lulus atau tidak lulus.





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR**  
**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
Kampus I: Jl. St. Alauddin No.63 Makassar Telp. : (0411) 868720 Fax: (0411) 464923  
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Lompo No.36 Samata-Gowa Telp./FAX : (0411) 882682

**UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI (KOMPREHENSIF)**

Nomor: 757/ PBIO/VIII/2016

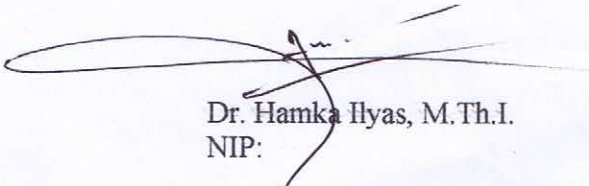
Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa:

Tanggal	26/08/2016
Penyerahan SK	

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Semester : VIII  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
IPS : 3.64  
Alamat : Jl. Manuruki II Lr. 1 No. 15 Makassar  
Tlp./Hp. : 085241186995

DOSEN PENGUJI	MATA UJIAN	TGL. UJIAN KE				NILAI	KET.
		1	2	3	4		
Dr. Hamka Ilyas, M.Th.I.	Dirasah Islamiyah	10/16 11	17/16 11			85	• Lulus ✓ • Tidak Lulus

Samata-Gowa, 07 - 11 - 2016  
**Penguji,**

  
Dr. Hamka Ilyas, M.Th.I.  
NIP:

**Catatan:**

- Keterangan Nilai  
A = 90 - 100 (Istimewa)  
B = 80 - 89 (Amat Baik)  
C = 70 - 79 (Baik)  
D = 60 - 69 (Cukup)  
E = 0 - 59 (Tidak Lulus)
- Ujian dilaksanakan maksimal 4 (empat) kali dalam kurun waktu 6 (enam) bulan sejak SK diserahkan. Jika jumlah frekuensi ujian dalam kurun waktu tersebut belum dapat mencapai nilai kelulusan (tidak lulus), mahasiswa tersebut diserahkan pembinaannya kepada prodi masing-masing.
- Penguji diharapkan segera menyerahkan lembar ujian ini kepada Prodi setelah penetapan lulus atau tidak lulus.

4. *menyampingkan dipertimbangkan!*



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
Kampus I: Jl. St. Alauddin No.63 Makassar Telp. : (0411) 868720 Fax: (0411) 464923  
Kampus II: Jl. H.M. Yasin Lompo No.36 Samata-Gowa Telp./FAX : (0411) 882682

HASIL UJIAN AKHIR PROGRAM STUDI  
Nomor: ~~757~~/PBIO/VIII/2016

Ketua Jurusan/Prodi Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar menerangkan bahwa:  
Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Tempat/Tgl Lahir : Balai Kembang, 21 Februari 1994  
Program : Strata Satu (S1)  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
IPS : 3.64

NO.	NAMA PENGUJI	MAPTA UJIAN	NILAI		TGL. UJIAN	KET.
			ANGKA	HURUF		
1.	Dr. Hamka Ilyas, M.Th.I.	Dirasah Islamiyah	85	B	17/11/2016	Lulus
2.	Dr. Hj. Rosmiaty Azis, M.Pd.I.	Ilmu Pendidikan Islam	3,5	A	30/11/2016	Lulus
3.	Dr. Safei, M.Si.	Metodologi Pengajaran	2,95	B	30/8/2016	Lulus

Mahasiswa tersebut telah lulus Ujian Akhir Program Studi (Komprehensif) dan dinyatakan berhak untuk mengikuti Ujian Munaqasyah.

Samata-Gowa, ..... 2016

Ketua Jurusan/Prodi .....

Keterangan Nilai:

- A = 90 - 100 (Istimewa)  
B = 80 - 89 (Amat Baik)  
C = 70 - 79 (Baik)  
D = 60 - 69 (Cukup)  
E = 0 - 59 (Tidak Lulus)

Jamilah, S.Si., M.Si.

NIP: 19760405 200501 2 005





KEMENTERIAN AGAMA R.I  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus I Jl. Sultan Alauddin No.63 Telp. (0411) 864928-864924 (Fax. 864923)  
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No.36 Samata Sungguminasa-Gowa Telp/Fex. (0411) 882582

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Asrijal, S.Pd., M.Pd  
NIDN : 2014108501  
Jabatan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Alauddin Makassar  
Sebagai : Validator

menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Pembelajaran Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao

telah diperiksa dan dikoreksi sehingga dinyatakan layak untuk dipergunakan.

Samata, Gowa, 10 - 10 - 2026

Validator,

Asrijal, S.Pd., M.Pd  
NIDN. 2014108501

**SURAT KETERANGAN MENJADI VALIDATOR**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Asrijal, S.Pd., M.Pd.

NIP :

Jabatan : Dosen

Dengan ini menyatakan bersedia memeriksa dan meneliti instrumen yang digunakan untuk pengumpulan data dalam penelitian dari Mahasiswa:

Nama : Tri Lestari

Nim : 20500112026

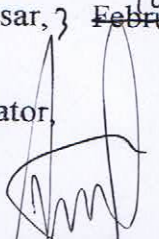
Fak/Jur : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Biologi

Judul Skripsi: "Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning tipe Think Pair Share di Kelas XI MA MADANI ALAUDDIN Paopao"

Demikian surat keterangan ini saya buat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Makassar, 3 Februari 2016

Validator,

  
Asrijal, S.Pd., M.Pd.





KEMENTERIAN AGAMA R.I  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
PENDIDIKAN BIOLOGI

Kampus I Jl. Sultan Alauddin No 63 Telp. (0411) 864928-864924 (Fax. 864923)  
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No.36 Samata Sungguminasa-Gowa Telp/Fex. (0411) 882582

SURAT KETERANGAN VALIDASI INSTRUMEN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hamansah S.Pd., M.Pd.  
NIP : 9920 100 159  
Jabatan : Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK) UIN Alauddin Makassar  
Sebagai : Validator

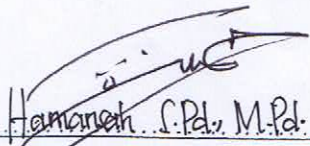
menyatakan bahwa instrumen penelitian yang disusun oleh :

Nama : Tri Lestari  
NIM : 2050112026  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)  
Judul Skripsi : Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model pembelajaran  
Cooperative Learning tipe Group Investigation dan Model pembelajaran  
Cooperative Learning tipe Think Pair Share di kelas XI MT Madani Alauddin Pasopo

telah diperiksa dan dikoreksi sehingga dinyatakan layak untuk dipergunakan.

Samata, Gowa 21 November 2016

Validator,

  
Hamansah S.Pd., M.Pd.  
NIP. 9920 100 159



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI ALAUDDIN MAKASSAR  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN

Kampus I : Jl. Sultan Alauddin No. 63 Makassar ■ (0411) 868720, Fax. (0411) 864923  
Kampus II : Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36, Romangpolong-Gowa ■ Tlp./Fax. (0411) 882682

Nomor : T.1/ TL.00/5719/2016  
Sifat : Biasa  
Lamp : 1 (satu) Rangkap Draft Skripsi  
Hal : *Permohonan Izin Penelitian Menyusun Skripsi*  
Kepada Yth.  
Gubernur Provinsi Sulawesi Selatan  
u.p. Kepala UPT Pelayanan Perizinan Provinsi Sulawesi Selatan  
Di Tempat

Samata, 13 September 2016

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Dengan hormat disampaikan bahwa mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar dengan identitas di bawah ini:

Nama : Tri Lestari  
NIM : 20500112026  
Semester/TA : IX/2016/2017  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Biologi  
Alamat : Jl. Mannaruki II Lr. 1/15 Makassar

bermaksud melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) dengan judul skripsi:

***"Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin Paopao".***

Dengan Dosen Pembimbing:

1. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si
2. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

Untuk maksud tersebut, kami mengharapkan kiranya kepada mahasiswa tersebut dapat diberi izin untuk melakukan Penelitian di MA Madani Alauddin Paopao dari Tanggal 13 September 2016 s.d. November 2016.

Demikian surat permohonan ini dibuat, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terimakasih.

Wassalam  
A.n. Rektor  
Dekan

**Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.**  
NIP: 19730120 200312 1 001

Tembusan:

1. Rektor UIN Alauddin Makassar sebagai laporan
2. Mahasiswa yang bersangkutan
3. Arsip





PEMERINTAH PROVINSI SULAWESI SELATAN  
**BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH**  
**UNIT PELAKSANA TEKNIS - PELAYANAN PERIZINAN TERPADU**  
( UPT - P2T )

Nomor : 13244/S.01P/P2T/09/2016  
Lampiran :  
Perihal : Izin Penelitian

Kepada Yth.  
Rektor Univ. Islam Negeri Alauddin Makassar

di-

Tempat

Berdasarkan surat Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar Nomor : T.1/TL.00/5719/2016 tanggal 13 September 2016 perihal tersebut diatas, mahasiswa/peneliti dibawah ini:

Nama : **TRI LESTARI**  
Nomor Pokok : 20500112026  
Program Studi : Pend. Biologi  
Pekerjaan/Lembaga : Mahasiswa(S1)  
Alamat : Jl. Muh. Yasin Limpo No. 36 Samata, Sungguminasa-Gowa

Bermaksud untuk melakukan penelitian di daerah/kantor saudara dalam rangka penyusunan Skripsi, dengan judul :

**" PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI DENGAN MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE GROUP INVESTIGATION DAN MODEL PEMBELAJARAN COOPERATIVE LEARNING TIPE THINK PAIR SHARE DI KELAS XI MA MADANI ALAUDDIN PAOPAO "**

Yang akan dilaksanakan dari : Tgl. **29 September s/d 29 November 2016**

Sehubungan dengan hal tersebut diatas, pada prinsipnya kami **menyetujui** kegiatan dimaksud dengan ketentuan yang tertera di belakang surat izin penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diberikan agar dipergunakan sebagaimana mestinya.

Diterbitkan di Makassar  
Pada tanggal : 29 September 2016

A.n. GUBERNUR SULAWESI SELATAN  
KEPALA BADAN KOORDINASI PENANAMAN MODAL DAERAH  
PROVINSI SULAWESI SELATAN  
Selaku Administrator Pelayanan Perizinan Terpadu



**A. M. YAMIN, SE., MS.**  
Pangkat : Pembina Utama Madya  
Nip. 19610513 199002 1 002

Tembusan Yth

1. Dekan Fak. Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar di Makassar;
2. Pertiinggal.

SIMAP BKPMD 29-09-2016



Jl. Bougenville No.5 Telp. (0411) 441077 Fax. (0411) 448936  
Website : <http://p2tbkpmmd.sulselprov.go.id> Email : [p2t\\_provsulsel@yahoo.com](mailto:p2t_provsulsel@yahoo.com)  
Makassar 90222





Nomor : B-1093 /Un.6.1/PP.00.9/X/2016

Samata-Gowa, 6 Oktober 2016

Lamp. : -

Perihal : *Izin Penelitian*

Kepada Yth;  
Kepala MA Madani Alauddin Pao-Pao  
di-  
Gowa

**Assalamu Alaikum Wr. Wb**

Berdasarkan surat Kepala Badan Koordinasi Penanaman Modal Daerah Unit Pelaksana Teknis-Pelayanan Perizinan Terpadu (UPT-P2T) Provinsi Sulawesi Selatan Nomor : 13244/S.01.P/P2T/09/2016 tanggal 29 September 2016 tentang Izin Penelitian menyusun skripsi, maka dengan hormat disampaikan bahwa yang tersebut namanya dibawah ini :

N a m a	: <b>Tri Lestari</b>
Nomor Pokok	: 20500112026
Program Studi	: Pend. Biologi
Pekerjaan	: Mahasiswa (S1)
Alamat	: Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Gowa

Disetujui dan diberi izin dari tanggal 29 September s/d 29 November 2016 untuk mengadakan penelitian pada sekolah yang Saudara pimpin, dengan judul skripsi **“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin PaoPao”**. Sehubungan dengan maksud tersebut, maka dengan hormat mohon kesediaan Saudara kiranya berkenan memberi informasi dan data yang akurat selama penelitian berlangsung.

Demikian, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih.

Wassalam

an Rektor

Kepala Biro Adm. Akademik,  
Kemahasiswaan dan Kerjasama



**Dra. Hj. Nuraeni Gani, M.M.**  
NIP. 19641211 199103 2 001

Tembusan :

1. Rektor UIN Alauddin Makassar (sebagai laporan)
2. Kepala UPT-P2T Provinsi Sulawesi Selatan
3. Dekan Fak. Tarbiyah & Keguruan UIN Alauddin Makassar
4. Mahasiswa yang bersangkutan
5. Arsip



YAYASAN KELUARGA BESAR UIN ALAUDDIN

PESANTREN MADANI ALAUDDIN

MADRASAH ALIYAH MADANI ALAUDDIN

Laboratory School Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar  
KABUPATEN GOWA – SULAWESI SELATAN NSM/NPSN : 131273060067/40320453

Jl. Bontotangga Paopao Kel. Paccinongan Kec. Somba Opu Kab. Gowa, Kode Pos 92111. Tlp 081343557400/081342262646

**SURAT KETERANGAN PENELITIAN**

Nomor: 21.02.39/MA-Mdn/84.../2017

Kepala Madrasah Aliyah menerangkan bahwa:

Nama : **Tri Lestari**  
NIM : 20500112026  
Program Studi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan  
Perguruan Tinggi : UIN Alauddin Makassar

yang bersangkutan benar telah melaksanakan penelitian pada Madrasah Aliyah Madani Alauddin Kab. Gowa dari Tgl. 29 September s/d 29 November 2016, dengan Nomor Izin Penelitian; B-1093/Un.6.1/PP.00.9/11/2016, tertanggal 6 Oktober 2016. Berkaitan dengan penyusunan skripsi yang berjudul:

***“Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Inverigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin”***

Demikian surat keterangan ini dibuat dan diberikan kepada yang bersangkutan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Paopao, 11 Januari 2017

Kepala Madrasah,



**Rina Kurba, S.Pd., M.Pd.**

Nip. 19750706 200604 2 010





**KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
NOMOR: 168 TAHUN 2017**

**TENTANG  
PANITIA UJIAN/DEWAN MUNAQISY SKRIPSI**

---

**DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR  
SETELAH:**

**Membaca** : Lembaran Persetujuan Pembimbing Skripsi mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar, dengan:

Nama : **Tri Lestari**

NIM : **20500112026**

Judul : **Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MS Madani Alauddin Pao-Pao**

Tertanggal **25 Januari 2016** yang menyatakan bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat-syarat ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang Munaqasyah.

**Menimbang** : a. Bahwa untuk melaksanakan ujian skripsi dalam rangka penyelesaian studi mahasiswa tersebut di atas, dipandang perlu menetapkan Panitia/Dewan Munaqisy.  
b. Bahwa mereka yang tersebut namanya dalam Keputusan ini dipandang cakap untuk melaksanakan tugas ujian/munaqasyah skripsi tersebut.

**Mengingat** : 1. Undang-Undang RI No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional;  
2. Peraturan Pemerintah RI Nomor 17 Tahun 2010 tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan pendidikan;  
3. Peraturan Presiden RI Nomor 57 Tahun 2005 tentang Perubahan Status IAIN Alauddin Makassar menjadi UIN Alauddin Makassar;  
4. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 20 Tahun 2014 tentang Statuta UIN Alauddin Makassar;  
5. Keputusan Menteri Agama RI Nomor 25 tahun 2013 jo No.85/2013 tentang Organisasi dan Tata Kerja UIN Alauddin Makassar;  
6. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 129 C Tahun 2013 tentang Pedoman Edukasi UIN Alauddin;

7. Keputusan Rektor UIN Alauddin Makassar Nomor 260.A Tahun 2016 tentang Kalender Akademik UIN Alauddin Makassar Tahun Akademik 2016/2017.

**Memperhatikan** : Hasil Rapat Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar tanggal 06 Mei 2015 tentang pelaksanaan KKN Profesi, Ujian Komprehensif dan Ujian/Munaqasyah Skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.

#### **MEMUTUSKAN**

**Menetapkan** : **KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN ALAUDDIN MAKASSAR TENTANG PANITIA UJIAN/ DEWAN MUNAQISY SKRIPSI**

**Pertama** : Mengangkat Panitia Ujian/Dewan Munaqisy Skripsi Saudara (i):  
**Tri Lestari, NIM: 20500112026 ;**

**Kedua** : Panitia Ujian/Dewan Munaqisy bertugas untuk mempersiapkan dan melaksanakan ujian terhadap mahasiswa tersebut;

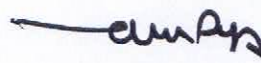
**Ketiga** : Segala biaya yang timbul akibat dikeluarkannya Keputusan ini dibebankan kepada Anggaran DIPA BLU UIN Alauddin Makassar Tahun Anggaran 2016 sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku;

**Keempat** : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan/kesalahan di dalamnya akan diperbaiki sebagaimana mestinya;

**Kelima** : Keputusan ini disampaikan kepada masing-masing yang bersangkutan untuk dilaksanakan dengan penuh tanggungjawab.

Ditetapkan di : Samata-Gowa  
Tanggal : 30 Januari 2017

Dekan, //



Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag. /  
NIP: 19730120 200312 1 001

**LAMPIRAN : KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UIN ALAUDDIN MAKASSAR**  
**NOMOR: 168 TAHUN 2017**

**TENTANG**

**PANITIA UJIAN /DEWAN MUNAQISY SKRIPSI**

**A.n. Saudara/i Tri Lestari , NIM: 20500112026 ;**

Ketua : H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.

Sekretaris : Rafiqah, S.Si., M.Pd.

Munaqisy I : Dr. Andi Maulana, M.Si.

Munaqisy II : Jamilah, S.Si., M.Si.

Pembimbing I : Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.


Pembimbing II : Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.

Pelaksana : Sofyan, S.Pd.

Ditetapkan di : Samata-Gowa  
Pada Tanggal : 30 Januari 2017

Dekan, //



 Dr. H. Muhammad Amri, Lc., M.Ag.  
NIP: 19730120 200312 1 001





**KEMENTERIAN AGAMA**  
**FAKULTAS TARBIYAH & KEGURUAN**  
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI**

Kampus I Jl Slt Alauddin No. 63 Makassar Tlp. (0411) 864924 Fax 864923  
Kampus II Jl. H. M. Yasin Limpo No. 36 Samata Gowa Tlp. (0411) 424835 Fax 424836

Nomor : 211/P.BIO/II/2017  
Lampiran : -  
Perihal : **Undangan Ujian Munaqasyah**

Samata-Gowa, 6 Februari 2017

**Kepada Yth,**

- 1. Dr. Andi Maulana, M.Si.**
- 2. Jamilah, S.Si., M.Si.**
- 3. Dr. Ilyas Ismail, M.Pd., M.Si.**
- 4. Ridwan Idris, S.Ag., M.Pd.**
- 5. H. Muh. Rapi, S.Ag., M.Pd.**
- 6. Rafiqah, S.Si., M.Pd.**

Di  
Tempat

*Assalamu Alaikum Wr. Wb.*

Dengan Hormat Kami Mengundang Bapak/Ibu untuk menghadiri ujian munaqasyah/ujian tutup bagi saudara(i) **Tri Lestari** nomor induk mahasiswa **20500112026** Angkatan **2012** Semester **IX** Jurusan **Pendidikan Biologi** dengan Judul **Perbandingan Hasil Belajar Biologi dengan Menggunakan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Group Investigation dan Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe Think Pair Share di Kelas XI MA Madani Alauddin Pao-Pao**, yang insya Allah dilaksanakan pada :

Hari / Tanggal : Selasa/ 7 Februari 2017

Waktu : Pukul 10.00 -12.00 Wita

Tempat : Jurusan Pendidikan Biologi

Partisipasi aktif Bapak/Ibu dalam ujian munaqasyah/ujian tutup sangat diharapkan. Atas perhatian dan kehadiran Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

*Wassalam*  
Ketua,

**Jamilah, S.Si., M.Si.**  
**NIP. 19760405 200501 2 005**

## RIWAYAT HIDUP PENULIS



**Tri Lestari** lahir di Balai Kembang, Sulawesi Selatan pada tanggal 21 Februari 1994, anak ketiga dari 5 bersaudara, hasil buah kasih dari pasangan **Alm. Senno** dan **Sukiyah** Tahun 2006 Penulis menyelesaikan pendidikan pada tingkat Dasar yaitu di SDN 158 Balai Kembang Kabupaten Luwu Timur. Pada tahun yang sama, Penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah pertama di SMP

Negeri 1 Mangkutana Kabupaten Luwu Timur dan dinyatakan lulus pada tahun 2009. Kemudian Penulis melanjutkan pendidikan tingkat menengah atas di SMA Negeri 1 Mangkutana Kabupaten Luwu Timur dan lulus pada tahun 2012. Setelah lulus dari jenjang menengah atas, pada tahun 2012 Penulis melanjutkan pendidikan di Universitas Islam Negeri (UIN) Alauddin Makassar pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan dengan mengambil Jurusan Pendidikan Biologi. Berkat rahmat Allah SWT dan iringan doa dari Orang Tua dan Saudara, perjuangan panjang Penulis dalam mengikuti pendidikan di Perguruan Tinggi dapat berhasil dengan mempertahankan skripsi berjudul **“PERBANDINGAN HASIL BELAJAR BIOLOGI MENGGUNAKAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *GROUP INVESTIGATION* DAN MODEL PEMBELAJARAN *COOPERATIVE LEARNING* TIPE *THINK PAIR SHARE* DI KELAS XI MA MADANI ALAUDDIN PAOPAO”**